Mise à jour sur l'évaluation environnementale stratégique de la zone extracôtière du plateau du Labrador

Chapitres 10 à 14

Préparé pour :
Office Canada–
Terre-Neuve-et-Labrador des
hydrocarbures extracôtiers
240, chemin Waterford Bridge
The Tower Corporate Campus -
West Campus Hall, bureau 7100
Bureau 7100
St. John's (T.-N.-L.)
A1E 1E2

Préparé par :
Aivek Stantec Limited Partnership
141, promenade Kelsey
St. John's (T.-N.-L.)
A1B 0L2

Dossier no : 121414574

Rapport final

Le 13 décembre 2021

Table des matières

10.0 UTILISATION HUMAINE 10-1
10.1 RÉGIONS ET COMMUNAUTÉS 10-1
10.2 ACTIVITÉS TRADITIONNELLES ET CULTURELLES 10-1
10.2.1 Nation innue 10-2
10.2.1.1 Profil des collectivités 10-2
10.2.1.2 Activités historiques 10-2
10.2.1.3 Activités actuelles 10-3
10.2.1.4 Récolte de mammifères marins 10-7
10.2.1.5 Récolte d'oiseaux marins 10-7
10.2.1.6 Pêche 10-8
10.2.1.7 Chasse 10-8
10.2.1.8 Autres activités de récolte 10-8
10.2.1.9 Sentiers et camps 10-9
10.2.1.10 Lieux de rassemblement, zones sacrées et spirituelles 10-9
10.2.2 Conseil communautaire du NunatuKavut 10-9
10.2.2.1 Profil des collectivités 10-9
10.2.2.2 Activités historiques 10-10
10.2.2.3 Activités actuelles 10-11
10.2.2.4 Récolte de mammifères marins 10-12
10.2.2.5 Récolte d'oiseaux marins 10-12
10.2.2.6 Pêche 10-15
10.2.2.7 Chasse 10-15
10.2.2.8 Autres activités de récolte 10-19
10.2.2.9 Sentiers et camps 10-21
10.2.2.10 Lieux de rassemblement, lieux sacrés et spirituels 10-21
10.2.3 Gouvernement du Nunatsiavut 10-24
10.2.3.1 Profil des collectivités 10-24
10.2.3.2 Activités historiques 10-24
10.2.3.3 Activités actuelles 10-25
10.2.3.4 Récolte de mammifères marins 10-28
10.2.3.5 Récolte d'oiseaux marins 10-28
10.2.3.6 Pêche 10-30
10.2.3.7 Chasse 10-33
10.2.3.8 Autres activités de récolte 10-34
10.2.3.9 Sentiers et camps 10-38
10.2.3.10 Lieux de rassemblement, lieux sacrés et spirituels 10-40
10.3 ACTIVITÉS DE LOISIRS ET DE TOURISME MARITIMES 10-42
10.3.1 Tourisme de croisière 10-42
10.3.2 Écotourisme 10-44
10.3.3 Navigation de plaisance personnelle locale 10-45
10.3.4 Pourvoyeurs 10-45
10.4 AUTRES UTILISATEURS DE L'OCÉAN 10-47
10.4.1 Transport maritime 10-47
10.4.1.1 Expédition 10-47
10.4.1.2 Trafic de traversiers maritimes du Labrador 10-49

10.4.1.3 Transport de carburant 10-50
10.4.1.4 Remorquage de marchandises diverses et de chaland 10-51
10.4.1.5 Exploitation minière 10-51
10.4.1.6 Ports pour petits bateaux 10-52
10.4.2 Activité pétrolière et gazière extracôtière 10-52
10.4.3 Épaves 10-52
10.4.4 Infrastructure sous-marine 10-52
10.5 EFFETS POTENTIELS 10-58
10.5.1 Voies possibles 10-58
10.5.2 Aperçu des effets 10-60
10.5.3 Mesures d'atténuation pour l'utilisation humaine 10-62
10.5.4 Considérations en matière de planification environnementale pour l'utilisation humaine 10-64
10.6 LACUNES DANS LES DONNÉES 10-65
10.7 RÉFÉRENCES 10-65
10.7.1 Communication personnelle 10-65
10.7.2 Ouvrages cités 10-65

11.0 EFFETS CUMULATIFS POTENTIELS 11-1
11.1 SOURCES DES EFFETS CUMULATIFS POTENTIELS 11-1
11.1.1 Trafic maritime 11-1
11.1.2 Pêches commerciales et autochtones 11-2
11.1.3 Utilisation traditionnelle des ressources par les peuples autochtones 11-2
11.1.4 Tourisme et loisirs 11-2
11.1.5 Activités d'exploration et de production 11-3
11.1.6 Activités terrestres ou développements 11-3
11.1.7 Changements climatiques 11-3
11.2 INTERACTIONS ENTRE LES EFFETS CUMULATIFS POTENTIELS 11-3
11.3 RÉFÉRENCES 11-8

12.0 ÉVÉNEMENTS ACCIDENTELS 12-1
12.1 VOIES ET EFFETS POTENTIELS 12-1
12.2 POISSON ET HABITAT DU POISSON 12-2
12.2.1 Interactions potentielles 12-2
12.2.2 Résumé des effets potentiels 12-2
12.3 MAMMIFÈRES MARINS ET TORTUES MARINES 12-5
12.3.1 Interactions potentielles 12-5
12.3.2 Résumé des effets potentiels 12-5
12.4 OISEAUX MARINS 12-8
12.4.1 Interactions potentielles 12-8
12.4.2 Résumé des effets potentiels 12-8
12.5 ZONES SPÉCIALES 12-11
12.5.1 Interactions potentielles 12-11
12.5.2 Résumé des effets potentiels 12-11
12.6 PÊCHES COMMERCIALES, RÉCRÉATIVES ET AUTOCHTONES 12-12
12.6.1 Interactions potentielles 12-12
12.6.2 Résumé des effets potentiels 12-12
12.7 UTILISATION HUMAINE 12-15

12.7.1 Interactions potentielles 12-15
12.7.2 Résumé des effets potentiels 12-15
12.8 MESURES D'ATTÉNUATION 12-16
12.8.1 Système de confinement 12-18
12.8.2 Dispersants 12-20
12.8.3 *Combustion sur place* 12-23
12.8.4 Pétrole dans les eaux couvertes de glace 12-24
12.9 RÉFÉRENCES 12-25

13.0 EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET 13-1
13.1 CONDITIONS ATTEINTES À L'OCÉAN 13-1
13.2 GLACE DE MER ET ICEBERGS 13-4
13.3 CONDITIONS GÉOLOGIQUES EXISTANTES 13-5
13.4 RÉSUMÉ 13-5
13.5 ATTÉNUER LES EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LES PROJETS POTENTIELS… 13-6
13.6 RÉFÉRENCES 13-8

14.0 RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS 14-1
14.1 LOIS APPLICABLES 14-1
14.2 ZONES SENSIBLES 14-2
14.3 RÉSUMÉ DES PROBLÈMES POTENTIELS 14-3
14.4 CONTRAINTES DE DONNÉES 14-4
14.5 RÉPONDRE AUX CONTRAINTES DE DONNÉES 14-7
14.6 CONSIDÉRATIONS RELATIVES À LA PLANIFICATION 14-8
14.7 MESURES D'ATTÉNUATION 14-9
14.7.1 Relevés sismiques 14-9
14.7.2 Programmes de forage 14-11
14.7.3 Événements accidentels 14-12
14.8 CONCLUSION 14-12
14.9 RÉFÉRENCES 14-15

LISTE DES FIGURES

Figure 10-1 Activités historiques et contemporaines des Innus de Sheshatshiu.....10-5
Figure 10-2 Activités historiques et contemporaines des Innus de Sheshatshiu.....10-6
Figure 10-3 Zones de récolte de mammifères marins identifiées par le Conseil communautaire du NunatuKavut……. ….10-13
Figure 10-4 Zones de récolte d'oiseaux marins et d'œufs identifiées par le Conseil communautaire du NunatuKavut……. ….10-14
Figure 10-5 Zones de récolte de gibier de grande et de petite taille identifiées par le Conseil communautaire du NunatuKavut.....10-16
Figure 10-6 Zones de piégeage identifiées par le Conseil communautaire du NunatuKavut…….....10-17
Figure 10-7 Autres zones de récolte identifiées par le Conseil communautaire du NunatuKavut……10-20
Figure 10-8 Lieux d'habitation et itinéraires de voyage identifiés par le Conseil communautaire du NunatuKavut……..…..10-22
Figure 10-9 Lieux sacrés, historiques et de sépulture identifiés par le Conseil communautaire du NunatuKavut…….10-23
Figure 10-10 Utilisation traditionnelle et actuelle des terres par les Inuits du Labrador.....10-27
Figure 10-11 Zones de récolte de mammifères marins identifiées par le gouvernement du Nunatsiavut 10-29
Figure 10-12 Zones de récolte d'oiseaux marins et d'œufs identifiées par le gouvernement du Nunatsiavut 10-31
Figure 10-13 Zones de récolte de mollusques identifiées par le gouvernement du Nunatsiavut…….10-32
Figure 10-14 Zones de récolte de gibier de grande et de petite taille identifiées par le gouvernement du Nunatsiavut 10-35
Figure 10-15 Zones de piégeage identifiées par le gouvernement du Nunatsiavut.....10-36
Figure 10-16 Autres zones de récolte identifiées par le gouvernement du Nunatsiavut.....10-37
Figure 10-17 Lieux d'habitation et itinéraires de voyage identifiés par le gouvernement du Nunatsiavut 10-39
Figure 10-18 Lieux sacrés, historiques et de sépulture identifiés par le gouvernement du Nunatsiavut….....10-41
Figure 10-19 Densité de la navigation dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador.....10-48
Figure 10-20 Itinéraires de traversiers entre les collectivités de la région mise à jour de l'EES du plateau du Labrador…….10-49
Figure 10-21 Transport maritime dans l'Arctique canadien par la mer du Labrador……. …10-51
Figure 10-22 Emplacement des ports pour petits bateaux à l'intérieur de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador……..…….10-53
Figure 10-23 Activités antérieures d'exploration extracôtière dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador…….. ……..10-54
Figure 10-24 Câbles sous-marins dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador.....10-56
Figure 10-25 Emplacement des épaves et des sites d'écrasement d'aéronefs au sein de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador…… ……10-57
Figure 12-1 Échéancier approximatif pour la mobilisation du système de confinement transportée par voie maritime……...……..….12-19
Figure 12-2 Échéancier approximatif pour la mobilisation du système de confinement transportée par voie aérienne…….. ……12-19

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 10.1 Les statistiques sur les navires de croisière pour Terre-Neuve-et-Labrador pour 2016-2017 10-43
Tableau 10.2 Itinéraire de navires de croisière du Labrador (2018) 10-43
Tableau 10.3 Emplacements de pourvoirie le long de la côte du Labrador 10-45
Tableau 10.4 Revenus des pourvoiries au Labrador, de 2008 à 2017 10-46
Tableau 10.5 Activités de traversier le long de la côte du Labrador 10-50
Tableau 10.6 Puits d'exploration forés dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador 10-55
Tableau 10.7 Résumé des effets environnementaux potentiels des activités courantes sur l'utilisation humaine……..……10-61
Tableau 10.8 Résumé des mesures d'atténuation environnementales normalisées pour l'utilisation humaine 10-63
Tableau 11.1 Effets cumulatifs potentiels 11-5
Tableau 12.1 Résumé des interactions et des effets environnementaux potentiels des événements accidentels : Le poisson et son habitat, y compris les espèces en péril……..…...12-3
Tableau 12.2 Résumé des interactions et des effets environnementaux potentiels des événements accidentels : mammifères marins et tortues de mer, y compris les espèces en péril……..……12-6
Tableau 12.3 Résumé des interactions et des effets environnementaux potentiels des événements accidentels : oiseaux marins, y compris les espèces en péril….12-9
Tableau 12.4 Résumé des interactions et des effets environnementaux potentiels des événements accidentels : pêches commerciales, récréatives et autochtones.12-13
Tableau 12.5 Résumé des interactions environnementales connues des dispersants chimiques…..…….12-21
Tableau 13.1 Mesures d'atténuation pour les effets possibles de l'environnement sur les activités pétrolières et gazières 13-6

10.0 UTILISATION HUMAINE

Conformément à la section 7.2.3 du Document final d'établissement de la portée de le C-NLOHE, cette section donne un aperçu de l'environnement biologique existant, en mettant l'accent sur les diverses composantes et activités humaines qui se déroulent dans et autour de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador. Cela comprend une description des régions et des collectivités et une discussion sur les activités traditionnelles et culturelles, les activités de loisirs et de tourisme maritimes et d'autres utilisateurs de l'océan. Pour de nombreuses parties de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, il y a de fortes connaissances autochtones (CA) sur la répartition de diverses espèces; toutefois, il peut y avoir un biais géographique des observations en ce qui concerne les régions plus peuplées de la côte en ce qui concerne la concentration de la chasse et des déplacements des membres de la collectivité. Par conséquent, l'absence de données cartographiées ne doit pas être considérée comme un manque de présence d'espèces. De plus, les CA inclus dans cette mise à jour de l'EES ne représentent pas l'utilisation totale des terres ou les connaissances détenues par les groupes autochtones en ce qui concerne la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador.

10.1 RÉGIONS ET COMMUNAUTÉS

Le Labrador, la partie continentale de la province de Terre-Neuve-et-Labrador, est séparé de l'île de Terre-Neuve par le détroit de Belle Isle et est la plus grande (294 330 km²) et la région géographique la plus septentrionale du Canada atlantique. Le Labrador est bordé à l'ouest et au sud par le Québec. Près de 30 000 personnes vivent au Labrador, réparties dans quelque 30 collectivités, qui vont de petits peuplement côtiers à de grands centres dans le centre et l'ouest du Labrador (Nalcor Energy, 2012).

Le Labrador comprend une variété de paysages sociaux, culturels et économiques et comprend diverses régions – le centre du Labrador, le sud du Labrador, le détroit du Labrador, le Labrador Ouest et la côte nord. La zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador s'étend le long de la côte nord, du centre du Labrador et du sud du Labrador. La côte nord est la région la plus isolée du Labrador. Les collectivités de la côte nord comprennent Hopedale, Makkovik, Nain, Natuashish, Postville et Rigolet. Ces collectivités sont accessibles par voie maritime ou aérienne. Le sud du Labrador s'étend le long de la côte entre la Côte-Nord du Québec et les monts Mealy du centre du Labrador. Il comprend les villes de Cartwright, Charlottetown, Port Hope Simpson, St. Lewis et Mary's Harbour, ainsi que les collectivités de Paradise River, Black Tickle-Domino, Norman Bay, Pinsent's Arm et Lodge Bay. Il y a également plusieurs petits peuplements côtiers dans la région qui sont habitées sur une base saisonnière (Nalcor Energy, 2012). Le centre du Labrador (ou Upper Lake Melville) est la région la plus peuplée du Labrador et comprend la ville de Happy Valley-Goose Bay, North West River, la communauté innue de Sheshatshiu et le plus petit établissement de Mud Lake.

10.2 ACTIVITÉS TRADITIONNELLES ET CULTURELLES

Les peuples autochtones du Labrador vivent dans les territoires côtiers depuis des millénaires. Ce lien avec la terre se poursuit aujourd'hui, les Innus et les Inuits du Labrador dépendant du milieu marin du Labrador pour leur bien-être social, culturel et économique.

Cette section comprend un aperçu des trois collectivités autochtones du Labrador, dont les territoires se trouvent dans la région de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, et une description de leurs activités traditionnelles et culturelles actuelles, comme les itinéraires de voyage, la chasse et la cueillette, et d'autres activités de récolte.

10.2.1 Nation innue

10.2.1.1 Profil des collectivités

La population actuelle des Innus du Labrador est d'environ 3 200 habitants, habitant principalement dans deux collectivités – Sheshatshiu et Natuashish (Nation innue, s.d.). Sheshatshiu, qui faisait autrefois partie de la collectivité de North West River, se trouve dans le centre du Labrador et Natuashish se trouve sur la côte nord du Labrador. Certains Innus résident également à Happy Valley-Goose Bay et ailleurs au Canada (Nation innue, s.d.). Les Innus Sheshatshiu et les Innus Mushuau de Natuashish sont des réserves individuelles, avec un chef et un conseil de bande élus. La Nation innue représente les deux communautés dans les négociations sur les revendications territoriales et sur d'autres questions d'intérêt commun.

La Nation innue de Sheshatshiu compte environ 1 300 habitants et est régie par le Conseil de bande de la Première Nation innue de Sheshatshiu (Première Nation innue de Sheshatshiu, s.d.). Ce conseil est formé par le chef et six conseillers et est responsable de huit services et plus encore. Il s'agit notamment de la santé, de l'éducation, des services communautaires, du développement économique, des finances, des opérations, des travaux publics et des loisirs (Première nation innue de Sheshatshiu, s.d.). La Première Nation des Innus Mushuau de Natuashish compte une population de 935 personnes, selon le recensement de 2016 (une augmentation de 31,7 % par rapport à l'estimation de la population de 2006) d'Affaires autochtones et du nord Canada (2020). Le conseil est formé d'un chef et de quatre conseillers. La collectivité de Natuashish a été construite entre 1997 et 2003 dans le cadre de l'Accord de réinstallation des Innus Mushuau, et sa réinstallation dans la collectivité a eu lieu entre 2002 et 2003. Les Innus Mushuau ont choisi le site Natuashish, les terres de réserve représentant environ 4 265 486 hectares (Nametau Innu, s.d.).

La Nation innue revendique des droits et des titres autochtones à la plupart du Labrador et à certaines parties du Québec. En septembre 2008, la Nation innue et le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador ont signé l'accord *Tshas Petapen* (« New Dawn »). L'Accord New Dawn a permis de résoudre les principaux problèmes entre la Nation innue et la province liés à la revendication territoriale des Innus (gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador, 2011). Depuis, la Nation innue et les gouvernements provinciaux et fédéral ont conclu des accords détaillés sur l'Accord de principe tripartite sur les droits fonciers des Innus du Labrador, signé par toutes les parties en 2011 (Bureau du Labrador et des affaires autochtones, s.d.).

10.2.1.2 Activités historiques

Les Innus du Labrador sont des descendants de chasseurs-cueilleurs de langue algonkaise et sont le groupe le plus à l'est d'un peuple répandu appelé les Cris (Heritage NL, 2018). Traditionnellement, les Innus du Labrador étaient un peuple nomade, dont les mouvements s'alignaient sur les saisons et les migrations des animaux de chasse sur lesquels ils comptaient (Nexen Energy, 2018). Les Innus du Labrador ont récolté une vaste gamme d'espèces terrestres et marines pour se nourrir et se vêtir, y compris le caribou, le castor, le porc-épic, le renard, le lièvre, la martre, les oiseaux migrateurs et les

phoques (Nalcor Energy, 2010). Ils ont également récolté du saumon atlantique, du brochet, du corégone, du meunier et de l'esturgeon, et une grande variété de plantes ont été cueillies à des fins alimentaires et médicinales (Nation Innu, 2007; Nalcor Energy 2010).

Peu d'information est accessible au public au sujet des territoires de chasse et des structures sociales innus avant l'arrivée des Européens en Amérique du Nord. Cependant, des données historiques laissent penser que des groupes dispersés en grande partie sont demeurés en contact par le biais de déplacements sur de longues distances dans tout l'intérieur. Des documents historiques provenant de postes commerciaux au Labrador démontrent que les Innus ont voyagé dans toute la région, de George River et de Voisey's Bay dans le nord, au sud jusqu'à Hamilton Inlet et le golfe du Saint-Laurent, et à l'ouest jusqu'à la hauteur des terres et au-delà (Nalcor Energy, 2010). La connaissance des terres par les Innus se reflète dans leurs nombreux noms de lieux qui témoignent des itinéraires de voyage et des activités de récolte des Innus.

Entre 1900 et 1930, de nombreux Innus ont passé la majeure partie de l'année au sud des montagnes Mealy (Tanner, 1977). Les familles, habituellement de la région du lac Melville, se rendaient au sud en août le long de la rivière Kenamau, puis se rendaient au nord dans les monts Mealy pour chasser le caribou à l'automne (Tanner, 1977). Au printemps, ils pêchaient et chassaient la sauvagine dans toute la région, puis se rendaient à Hamilton Inlet, où ils restaient pour l'été. Cette tendance générale à l'utilisation des terres et à la récolte s'est poursuivie jusqu'à l'établissement de peuplements permanents dans les années 1960.

10.2.1.3 Activités actuelles

Après l'établissement de peuplement innus dans les années 1960, les pratiques traditionnelles d'utilisation des terres et de récolte des Innus du Labrador ont radicalement changé. Avec les logements du gouvernement et l'obligation pour les enfants d'aller à l'école, les femmes et les enfants sont restés en grande partie dans la communauté pendant la plus grande partie de l'année, tandis que les hommes ont passé beaucoup moins de temps à la chasse et au piégeage (Nalcor Energy, 2010).

Dans les années 1970, un programme d'avant-poste a commencé à aider les familles à financer les déplacements à destination et en provenance des camps de l'intérieur du Labrador et a permis aux Innus de se déplacer dans le pays. Ce programme a servi à maintenir l'identité culturelle et la santé physique, émotionnelle et spirituelle (Nalcor Energy, 2010). L'accès au financement a modifié la façon dont les activités traditionnelles étaient entreprises, y compris la façon dont les personnes voyageaient à destination et en provenance des zones de récolte saisonnières. Alors que les chasseurs marchaient et voyageaient traditionnellement en canot jusqu'aux zones de récolte, les modes de transport privilégiés ont évolué vers les véhicules, les motoneiges et les bateaux motorisés (Nalcor Energy, 2010; Armitage et Stopp, 2003). Les fonds disponibles ont également permis de noliser les aéronefs pour transporter les chasseurs vers les zones de récolte intérieures (Nalcor Energy, 2010). En raison de ces changements, les itinéraires de voyage traditionnels des Innus et les emplacements des camps ont été utilisés moins fréquemment (Nalcor Energy, 2010).

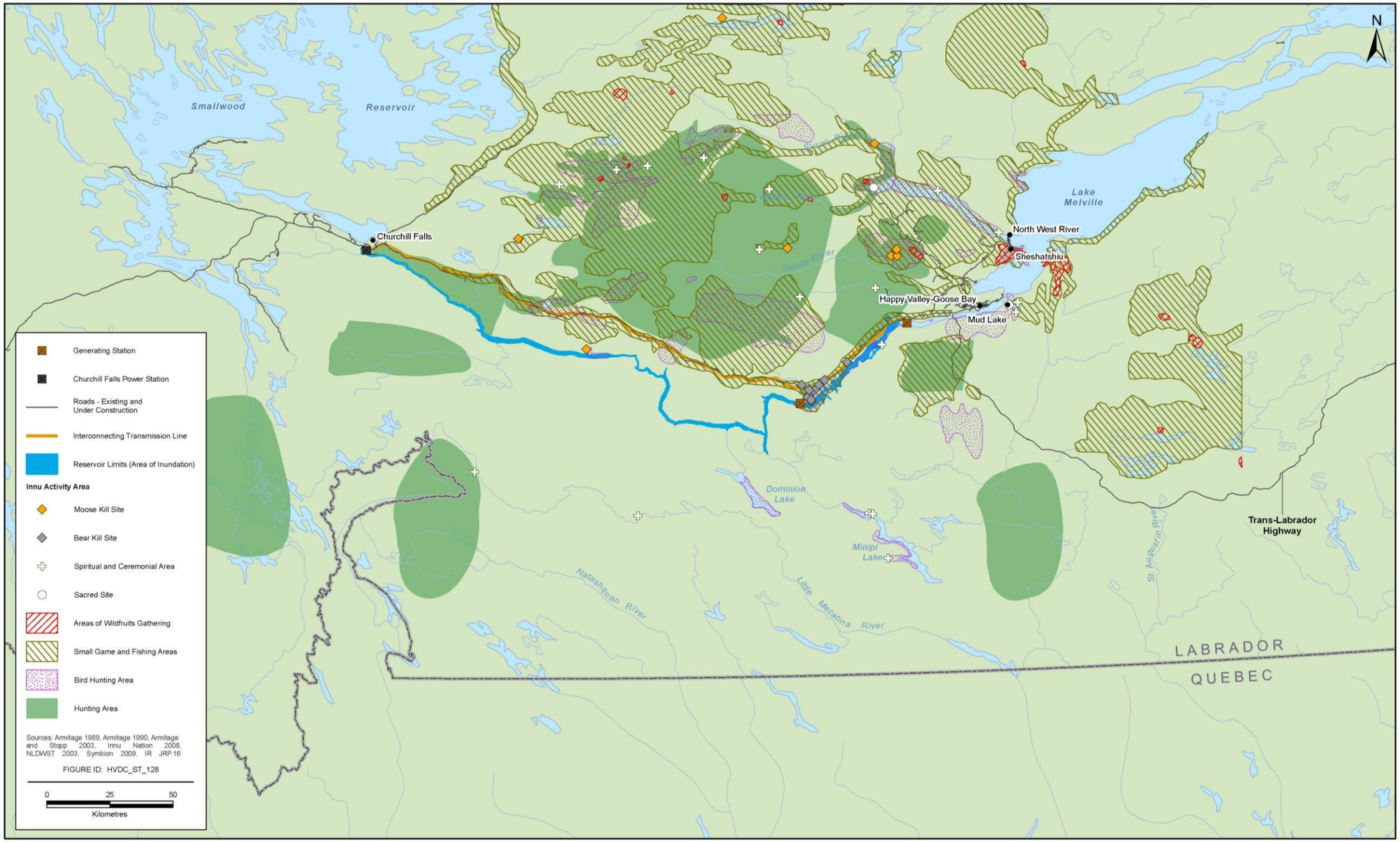
Comme l'a indiqué la Nation innue (1997), environ 42 % des membres de la Nation innue ont participé à la récolte par pays toute l'année, le printemps étant la saison la plus populaire, 48 % des participants passant au moins une semaine à la chasse, à la pêche et à la cueillette d'aliments sauvages dans le pays (Nalcor Energy, 2010). Plus de la moitié des personnes interrogées ont indiqué qu'elles avaient

utilisé le Programme d'avant-poste et 44 % d'entre elles ont indiqué qu'elles n'auraient pas pu accéder à l'intérieur sans transport fourni (Nation Innu, 1997). Les principales régions traditionnellement utilisées par les Innus du Labrador sont les sources de la rivière Eagle; la zone délimitée par les lacs Winnokapau, Smallwood Reservoir, Seal Lake et Nipishish Lake; Shipiskan Lake; Snegamook Lake; et le lac Shapio; et certaines parties du Québec. Plus récemment, les Innus du Labrador ont également récolté le long de la Route translabradorienne entre Happy Valley-Goose Bay et l'ouest du Labrador.

Le temps passé à Nutshimit « le pays » est considéré comme une forme d'éducation et le pourcentage de répondants dans une étude de 1997 par la Nation innue ayant plus de 25 ans d'expérience dans quatre activités d'utilisation des terres était : 28 % étaient des chasseurs, 26 % étaient des piégeurs, 30 % étaient des pêcheurs et 33 % étaient des cueilleurs à Sheshatshiu; et le pourcentage de répondants d'Utshimassits ayant plus de 20 ans d'expérience dans quatre activités d'utilisation du sol était : 23 % étaient des chasseurs, 10 % des piégeurs, 18 % des pêcheurs et 21 % des cueilleurs (Nation Innu, 1997). La même étude a permis d'enregistrer les régimes alimentaires des répondants de Sheshatshiu et d'Utshimassits et les résultats ont montré qu'entre 1992 et 1997, le pourcentage de répondants qui ont mangé des aliments traditionnels à Sheshatshiu était le suivant : 96 % – caribou; 95 % – poissons, canards et oies; 94 % – perdrix; 90 % porc-épic; 90 % – baies; 72 % – castor, rat musqué et loutre; 47 % – lapin; 40 % – remèdes; 38 % – ours; 35 % – orignal; 27 % – racines, sucre et sirop d'arbre et plantes; 15 % – lynx. Pour les Utshimassits, les résultats étaient les suivants : 95 % – caribou; 97 % – poissons, canards, oies et perdrix; 91 % porc-épic et œufs d'oiseaux; 92 % – baies; 54 % – castor, rat musqué et loutre; 44 % – Remèdes innus; 63 % – ours; 49 % – phoque; 37 % – racines, sucre et sirop d'arbre et plantes; 18 % – renard et lynx; 32 % palourdes, mollusques et crustacés (Nation innue, 1997). Les résultats indiquent que de nombreux Innus dépendent des ressources marines et côtières pour leur subsistance.

Dans une autre étude de la Nation innue (1996), 92 % des Utshimassits et 87 % des répondants de Sheshatshiu ont exprimé de sérieuses préoccupations au sujet des répercussions des activités minières sur la terre et l'eau, notant les effets tels que la destruction directe des terres et de la faune, l'afflux d'un plus grand nombre de camps d'exploration, et la pollution des terres, de l'eau et de la faune. De même, Clément (1998) a cerné des effets potentiels, comme la diminution de la qualité de l'air, les émissions sonores et les routes de navigation, qui ont une incidence sur les conditions de glace et, par conséquent, sur les déplacements. Les répercussions socioéconomiques de l'industrie minière relevées dans l'étude comprennent des effets positifs, comme l'augmentation des possibilités d'emploi, et des effets négatifs, comme les effets sociaux (p. ex., augmentation de l'alcoolisme et perte de culture) (Nation Innu, 1996). Les activités antérieures, comme le développement hydroélectrique, la foresterie, l'exploitation forestière, la coupe à blanc, l'entraînement de vol militaire de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord, l'exploitation minière de minerai de fer, et les camps de chasse et de sports, ont entraîné des nuisances sonores et la pollution de l'air, des zones de terres usées dans les mines abandonnées (où rien ne pousse et les populations animales sont épuisées) et une diminution des populations de poissons ou une augmentation des niveaux de mercure (Nation innue, 19 996). De nombreux Innus se sont dits préoccupés par les effets cumulatifs de ces développements passés et actuels (Nation innue, 1996). Soixante-cinq pour cent du groupe de travail Utshimassits dans l'étude de la Nation innue (1996) a déclaré que l'exploitation minière violait les droits fonciers des Innus, tandis que 25 % du groupe de travail Sheshatshiu était d'accord; toutefois, ce pourcentage plus faible peut être attribuable à une utilisation moindre par les habitants de Sheshatshiu des régions touchées (Voisey's Bay, ou « Emish », en Innu).

La terre et l'océan sont l'histoire, la culture et l'avenir des Innus; une source de vie qui les a soutenus pendant des générations et qui, espèrent-ils, continuera de leur fournir des ressources dans les années à venir (Nation Innu, 2005). L'utilisation et la récolte des terres par les Innus de Sheshatshiu sont centrées sur une série de lacs situés aux sources de la rivière Eagle (Nutapinuant-shipu) (Armitage et Stopp, 2003, dans Nalcor Energy, 2010). De nombreux Innus apprécient la région du plateau de la rivière Eagle, car les liens historiques et personnels avec elle (les Innus y sont nés et y ont été enterrés et beaucoup d'entre eux connaissent encore sa géographie et ses ressources fauniques) et beaucoup utilisent la région, car elle est considérée comme une partie importante de leur territoire ancestral (Armitage et Stopp, 2003, dans Nalcor Energy, 2000). Un résumé des activités d'utilisation traditionnelle entreprises par les Innus de Sheshatshiu entre 1979 et 2008 est présenté aux figures 10-1 et 10-2 (Armitage 1989, dans Nalcor Energy 2010). On y trouve également des lieux d'importance religieuse pour les Innus du Labrador. Il est à noter que, comme ces cartes et ces études sur l'utilisation du sol ont été produites pour une EE propre au projet, elles se concentrent sur l'utilisation traditionnelle par les Innus de Sheshatshiu (qui étaient plus près du projet évalué) et non par les Innus de Mushuau.

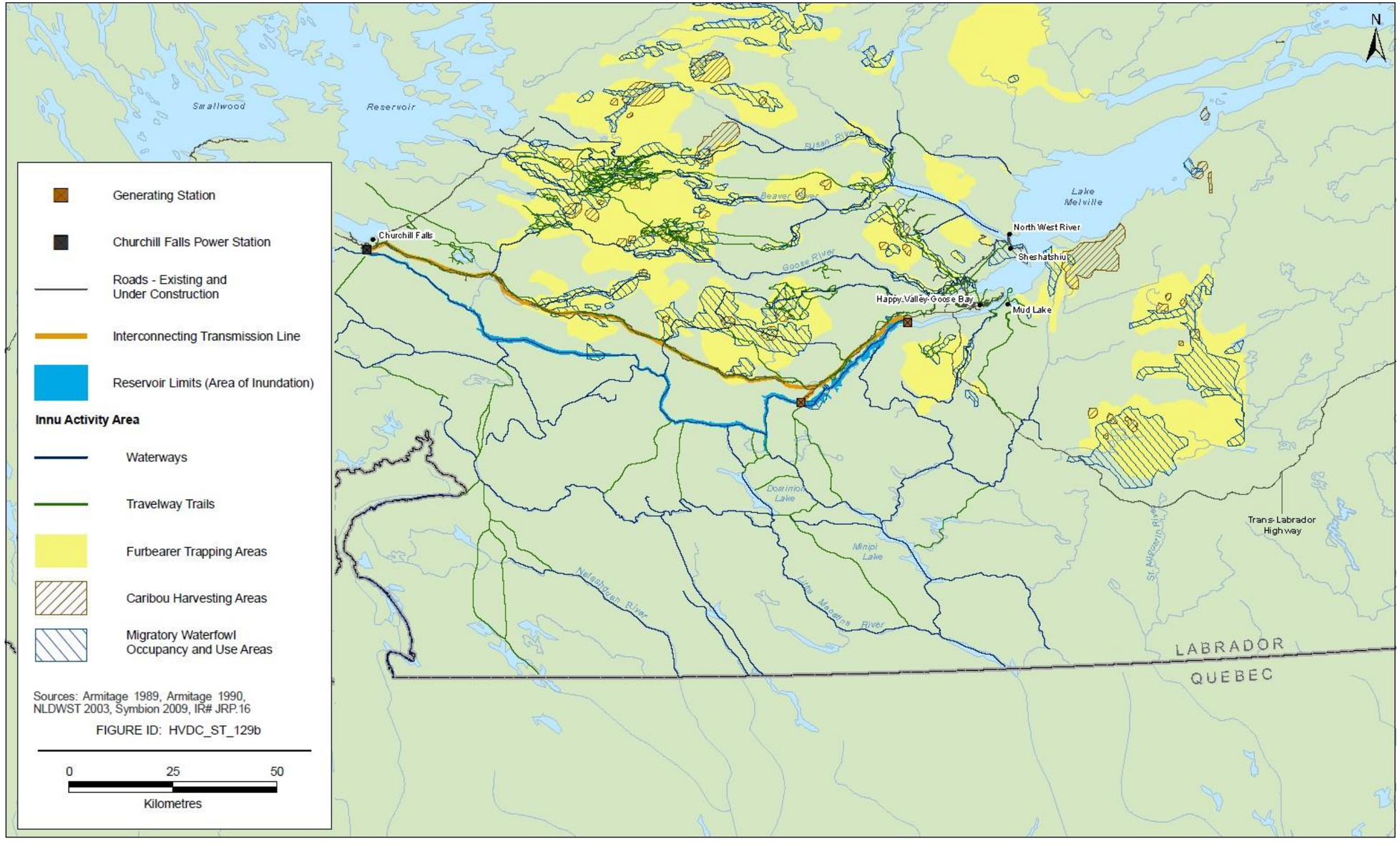


Source : Armitage 1989, dans Nalcor, 2010

Figure 10-1 Activités historiques et contemporaines des Innus de Sheshatshiu

Figure 10-1 :

English	**French**
Generating station	Centrale
Churchill Falls Power Station	Centrale de Churchill Falls
Roads – Existing and under construction	Routes – Existantes et en cours de construction
Interconnecting Transmission Line	Ligne de transmission interconnectée
Reservoir Limits (Area of Inundation)	Limites des réservoirs (zone d'inondation)
Innu Activity Area	Secteur d'activité des Innus
Bear Kill Site	Lieu d'abattage d'ours
Spiritual and Ceremonial Area	Zone spirituelle et cérémoniale
Sacred Site	Site sacré
Areas of wildfruits Gathering	Zones de collecte des fruits sauvages
Small Game and Fishing Areas	Zones de petit gibier et de pêche
Bord Hunting Area	Zone de chasse à l'oiseau
Hunting Area	Zone de chasse
Source: Armitage 1989, Armitage 1990, Armitage and Stopp 2003, Innu Nation 2008, NLDWST 2003, Symbion 2009, IR JRP.16	Source : Armitage 1989, Armitage 1990, Armitage and Stopp 2003, Innu Nation 2008, NLDWST 2003, Symbion 2009, IR JRP.16
Figure ID : HVDC_ST_128	ID de la figure : HVDC_ST_128
Kilometers	Kilomètres
Smallwood Reservoir	Réservoir de Smallwood
Churchill Falls	Churchill Falls
Lake Melville	Lac Melville
Susan River	Rivière Susan
Beaver River	Rivière Beaver
Goose River	Rivière Goose
North West River	Rivière North West
Sheshatshiu	Sheshatshiu
Happy Valley-Goose Bay	Happy Valley-Goose Bay
Mud Lake	Lac Mud
Dominion Lake	Lac Dominion
Natashquan River	Rivière Natashquan
Minipi Lake	Lac Minipi
Little Mecatina River	Rivière Little Mecatina
St. Augustin River	Rivière St. Augustin
Trans-Labrador Highway	Route translabradorienne
Labrador	Labrador
Quebec	Québec



Source : Armitage 1989, dans Nalcor, 2010

Figure 10-2 Activités historiques et contemporaines des Innus de Sheshatshiu

Figure 10-2 :

English	**French**
Generating station	Centrale
Churchill Falls Power Station	Centrale de Churchill Falls
Roads – Existing and under construction	Routes – Existantes et en cours de construction
Interconnecting Transmission Line	Ligne de transmission interconnectée
Reservoir Limits (Area of Inundation)	Limites des réservoirs (zone d'inondation)
Innu Activity Area	Secteur d'activité des Innus
Waterways	Voies navigables
Travelways Trails	Sentiers pour la circulation
Furbearer Trapping Areas	Zones de piégeage d'animaux à fourrure
Caribou Harvesting Areas	Zones de récolte du caribou
Migratory Waterfowl Occupancy and Use Areas	Zones d'occupation et d'utilisation de la sauvagine migratoire
Source: Armitage 1989, Armitage 1990, NLDWST 2003, Symbion 2009, IR# JRP.16	Source : Armitage 1989, Armitage 1990, NLDWST 2003, Symbion 2009, IR# JRP.16
Figure ID : HVDC_ST_129b	ID de la figure : HVDC_ST_129b
Kilometers	Kilomètres
Smallwood Reservoir	Réservoir de Smallwood
Churchill Falls	Churchill Falls
Lake Melville	Lac Melville
Susan River	Rivière Susan
Beaver River	Rivière Beaver
Goose River	Rivière Goose
North West River	Rivière North West
Sheshatshiu	Sheshatshiu
Happy Valley-Goose Bay	Happy Valley-Goose Bay
Mud Lake	Lac Mud
Dominion Lake	Lac Dominion
Natashquan River	Rivière Natashquan
Minipi Lake	Lac Minipi
Little Mecatina River	Rivière Little Mecatina
St. Augustin River	Rivière St. Augustin
Trans-Labrador Highway	Route translabradorienne
Labrador	Labrador
Quebec	Québec

Il a été démontré qu'un passage de la chasse mobile permanente, de la cueillette et du piégeage dans le « pays » (nutshimit) à la vie sédentaire dans les villages conduisait à une diminution de la santé physique et mentale, et la restauration des activités à base de pays est probablement une solution beaucoup plus efficace que les traitements occidentaux pour les effets de cette santé en déclin (Samson et Pretty, 2006). Cela peut nécessiter un changement dans les politiques, y compris celles concernant l'obtention de nourriture traditionnelle, et un changement dans l'année civile scolaire pour permettre aux enfants de visiter plus fréquemment le pays, ainsi que le financement de programmes qui favorisent les activités fondées sur le pays.

En ce qui concerne un projet de développement antérieur, la Nation Innu a exprimé des préoccupations au sujet de la perte de beauté naturelle et du potentiel de perte de territoire de chasse et de routes de voyage, ce qui rend difficile la participation à des activités traditionnelles, ainsi que des répercussions indirectes sur la santé en raison des changements dans le régime alimentaire, du déclin de la récolte d'aliments traditionnels et du passage aux aliments transformés. La Nation Innu a également soulevé des préoccupations concernant les effets potentiels du développement sur la santé communautaire, familiale et individuelle. Les effets comprennent l'augmentation de la violence familiale, l'abus de drogues, d'alcool et d'autres substances, la diminution de la santé mentale et physique, le déclin de la culture innue et la diminution de l'utilisation des terres et des ressources par les Innus à des fins traditionnelles, ainsi que la demande de programmes et d'installations physiques et sociales. Parmi les autres effets relevés, mentionnons le potentiel d'emploi dans le cadre du projet, y compris la rotation par quarts, pour influer sur la capacité de participer à des activités traditionnelles et l'utilisation accrue potentielle des zones par des utilisateurs non traditionnels en raison d'un accès accru, ce qui pourrait réduire la récolte disponible pour les Innus. La préoccupation générale de nombreux Innus est à l'égard de la préservation du mode de vie traditionnel. La Nation innue a suggéré ou noté l'exigence de financement pour le partage d'emplois, la formation en cours d'emploi et les questions connexes; une éducation et une formation accrues pour les Innus afin qu'ils soient admissibles à des emplois et à des programmes de formation; les quotas d'emploi innus; l'équité en matière d'emploi; l'élimination des obstacles à la formation; et a proposé un cadre complet d'évaluation environnementale et sanitaire pour évaluer correctement les risques pour la santé des collectivités locales.

10.2.1.4 Récolte de mammifères marins

La chasse au phoque a lieu jusqu'à Nutak et autour de l'île Okak et des îles de Voisey's Bay à Big Bay, et de nombreux phoques ont été signalés à Davis Inlet (SEM, 2008). Il y a un inukshuk à Shore Tickle qui marque une bonne zone de chasse au phoque. Les inuksuit ont été utilisés pour marquer la sina, qui est le bord de la glace où les gens attendent parfois des phoques. Lorsqu'un chasseur a tiré un phoque à partir de la terre et que le phoque coule dans l'eau profonde, un marqueur de pierre a été utilisé pour indiquer où le phoque a coulé afin qu'ils puissent revenir le récupérer (Larkham et Brake, 2011).

10.2.1.5 Récolte d'oiseaux marins

Des oiseaux migrateurs ont été chassés autour de Crooks Lake et de Parke Lake à l'est de la Route translabradorienne, à divers endroits sur la rive de Melville, le long de plusieurs routes de Happy Valley-Goose Bay et de Sheshatshiu, et sur le côté sud de la rivière Churchill à Gull Island

(Nalcor Energy, 2010).

Des perdrix et des canards sont également récoltés jusqu'à Nutak et autour des îles Okak et des îles de Voisey's Bay à Big Bay (SEM, 2008). Les œufs de goéland sont également récoltés le long des îles de Voisey's Bay à Big Bay et sur les îles le long de la côte de Nain à Flowers Bay (SEM, 2008).

10.2.1.6 Pêche

Des activités de pêche ont eu lieu dans la région de Grand Lac et de Red Wine River, ainsi qu'à plusieurs endroits le long de la Route translabradorienne, entre Happy Valley-Goose Bay et Churchill Falls. Les autres zones de récolte de poissons comprennent une grande superficie au sud du lac Melville sur le plateau de la rivière Eagle et le littoral du lac Melville à l'est, de Lake et de la région environnante, et le côté nord de la rivière entre l'île Gull et la baie Happy Valley-Goose (Nalcor Energy, 2010). Parmi les autres emplacements, mentionnons North West Point (Uhuniau), Rabbit Island, à l'embouchure de la rivière Kenamu, du bassin Carter, de la baie Mulligan et à l'extrémité ouest de Double (MacLaren Plansearch, 1994, comme cité dans Nalcor Energy, 2010). Tamakat est également pêché près de la baie de Shango et de la baie de Voisey (SEM, 2008). Les espèces comprennent la morue, le saumon, les crevettes nordiques, les moules, les palourdes, les oursins et les buccins (SEM, 2008). Les sections 9.2.2 et 9.4.2 fournissent plus de détails sur les activités communautaires et commerciales et les activités de pêche de la FSC de la Nation innue.

10.2.1.7 Chasse

La plupart des caribous chassés par les Innus de Sheshatshiu, de 1979 à 2008, ont été capturés dans la région de Red Wine River et au nord de Snegamook Lake. Des chasses ont également eu lieu au sud du lac Melville dans les monts Mealy, à la baie Etagaulet et dans les lacs Crooks et Parke (Nalcor Energy, 2010). Des mortalités d'orignal ont également été signalées dans le lac Snegamook et des ours noirs ont été capturés près de la rivière Churchill, sous l'île Gull (Nalcor Energy, 2010). La chasse au caribou, à la perdrix, au canard et au phoque se déroule jusqu'à Nutak et autour des îles Okak, puis suit les rivières, comme la Tassiuyak, au sud et le long de Webb's Bay, jusqu'à la baie Adlatok (SEM, 2008).

Les petites zones de récolte de gibier correspondent approximativement à celles décrites ci-dessus pour les lieux de pêche (section 10.2.1.6), avec la concentration dans la zone le long de la Route translabradorienne et au nord au-dessus de la Red Wine River. De petits gibiers comme le renard, la loutre et la martre ont également été chassés et piégés le long de la rivière Naskuapi, du lac Nipishish, du lac Snegamook, du lac Mistinippi, du lac Shapio, et dans la région du mont Torngat, et de nombreux lièvres arctiques ont été observés sur les îles de Nain à Davis Inlet (SEM, 2008).

Les zones de piégeage des animaux à fourrure correspondent approximativement à celles décrites ci-dessus pour les lieux de pêche et de petit gibier (sections 10.2.1.6), avec la concentration dans la zone le long de la Route translabradorienne et au nord au-dessus de la rivière Red Wine (Nalcor Energy, 2010).

10.2.1.8 Autres activités de récolte

Les plantes sont rassemblées à divers endroits, y compris autour de Sheshatshiu, l'extrémité nord du Grand Lac, et près de la rivière Red Wine (Nalcor Energy 2010). Les baies sont considérées comme un

aliment de base du régime innu (Nation innue, 2000). Certaines des composantes récoltées des plantes médicinales comprennent l'écorce intérieure et extérieure d'arbres, les racines, les herbes, les fleurs, les baies, les mousses et les lichens. Les plantes médicinales ont une variété d'utilisations, avec différentes parties d'une plante ayant des propriétés et des utilisations différentes, une plante ayant des utilisations multiples, ou des mélanges de plantes utilisées pour différents remèdes (Nalcor Energy, 2010).

10.2.1.9 Sentiers et camps

Les routes, les motoneiges, la marche, le canot et les bateaux à moteur utilisés par les Innus du Labrador ont été enregistrés dans le sud du Labrador, avec un nombre relativement élevé de routes de déplacement près de la Route translabradorienne entre Churchill Falls et Happy Valley-Goose Bay, et près du lac Melville (Armitage 2010, dans Alderon Iron Ore Corp., 2012). De nombreuses routes de déplacement ont également été signalées pour le plateau de la rivière Eagle et les monts Mealy (Nalcor Energy, 2010).

Des camps temporaires de récolte ont été enregistrés à Pope's Hill, Gull Island, au point milliaire 41 près d'Edwards Brook, le long du Grand Lake Road et à la jonction entre la Route translabradorienne et Twin Falls Road (Armitage et Stopp, 2003, dans Nalcor Energy, 2010). L'utilisation de camps éloignés près de Sheshatshiu a diminué depuis le début des années 2000 (Nalcor Energy, 2010).

10.2.1.10 Lieux de rassemblement, zones sacrées et spirituelles

Armitage (2010 dans Alderon Iron Ore Corp., 2012) a identifié et décrit les lieux culturels et spirituels des Innus, y compris les lieux de naissance, de sépulture, de décès et de rassemblement, les lieux d'importance religieuse et historique et les lieux de cérémonie de la tente tremblante (*kushapatshikan*), généralement à l'intérieur du centre et au sud du Labrador.
Les données traditionnelles sur l'utilisation du sol indiquent qu'il y avait deux aires de rassemblement situées à Uushkan-shipiss et à Manitu-utshu, ce qui comprenait le rassemblement de familles innues pour participer à des cérémonies de la tente tremblante (Nalcor Energy, 2010).

Des sites archéologiques ont été recensés dans toutes les régions traditionnellement utilisées par les Innus du Labrador. Ces sites se trouvent généralement dans les zones intérieures et côtières et ont souvent été découverts en relation avec des développements tels que les collectivités, les routes, les chemins de fer et les zones minières.

10.2.2 Conseil communautaire du NunatuKavut

10.2.2.1 Profil des collectivités

Le Conseil communautaire du NunatuKavut représente un membre de plus de 6 000 Inuits qui résident principalement dans le sud-est et le centre du Labrador. Les membres résident en particulier dans les collectivités situées le long de la côte sud-est, de l'inlet Hamilton au sud jusqu'au détroit du Labrador, y compris les villes de Cartwright, Charlottetown, Port Hope Simpson, St. Lewis, et Mary's Harbour et les collectivités de Paradise River, Black Tickle-Domino, Norman Bay, Pinsent's Arm, et Lodge Bay, ainsi que dans le centre et l'ouest du Labrador et ailleurs (Martin et coll., 2012).

Le Conseil communautaire du NunatuKavut, créé à l'origine sous le nom de Labrador Metis Association

en 1985, a soutenu une revendication territoriale, couvrant la majeure partie du Centre et du Sud-Est du Labrador (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2013). Le 12 juillet 2018, le gouvernement du Canada et le Conseil communautaire du NunatuKavut ont annoncé qu'ils participeraient conjointement à des discussions historiques pour reconnaître les droits des Autochtones et l'autodétermination (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2018).

10.2.2.2 Activités historiques

Le contact entre les Inuits et les Européens dans le sud du Labrador a été établi pour la première fois au XVIIe siècle (Trudel, 1978, dans Nalcor Energy, 2010). La nature de ces interactions variait entre le nord et le sud du Labrador. Dans le nord du Labrador, les contacts concernaient en grande partie des missionnaires moraves qui se sont établis à Nain, Okak et Hopedale (Nalcor Energy, 2010). Dans le sud du Labrador, l'interaction entre les deux groupes était largement fondée sur le commerce avec les pêcheurs saisonniers et les baleiniers (Nalcor Energy, 2010). À mesure que le nombre de navires de pêche naviguant au large de la côte du Labrador augmentait, des postes de traite temporaires ont été établis, le premier poste européen étant établi à North West River en 1743-1744. Des mariages interraciaux entre les Inuits du Labrador et les commerçants de fourrures ont eu lieu, et la première génération de descendance multiraciale est apparue dès 1775 et a été appelée Kablunangajuit (Martin, 2009, dans Nalcor Energy, 2010). Au fil du temps, la population a augmenté et des établissements ont été établis dans l'ensemble du Centre et du sud du Labrador (Nalcor Energy, 2010).

Historiquement, les activités de piégeage ont eu des répercussions sur les modes de peuplement. Tout au long du XIXe siècle, les Européens se sont établis le long de la côte du Labrador, principalement pour pêcher ou travailler pour des marchands de poissons (Tanner, 1977). À Hamilton Inlet, la Compagnie de la Baie d'Hudson employait des hommes de la collectivité dans l'industrie du saumon et dans diverses professions autour du poste. Pendant l'hiver, lorsque la saison de pêche cessait, ces hommes étaient envoyés à l'intérieur des terres pour le piégeage et se nourrir sur la terre. Une communauté de colons a grandi de Hamilton Inlet, comme les colons de la côte (Tanner, 1977).

Les ancêtres des membres du Conseil communautaire du NunatuKavut ont maintenu un mode de vie migratoire saisonnier (Martin et coll., 2012). Tout au long du 20e siècle, la récolte commencerait au printemps lorsque les familles se rendaient aux postes d'amarrage de la côte pour pêcher les phoques et la morue et, au cours de l'été (Martin et coll., 2012).
La pêche de la morue se ferait avec les saumons et la cueillette des baies, et les oiseaux, les phoques et le caribou étaient chassés à l'automne, au moment où les familles se rendaient dans les baies intérieures pour se préparer à un hiver de piégeage (Martin et coll., 2012). Les membres du Conseil communautaire du NunatuKavut ont noté leur dépendance culturelle à l'égard des ressources, y compris le poisson, les mammifères marins, les oiseaux, le caribou, les forêts, les ressources minérales et autres ressources naturelles dans le sud du Labrador, à l'intérieur des terres, sur les côtes et en mer (Martin et coll., 2012).

Le rapport sur les connaissances traditionnelles du Conseil communautaire du NunatuKavut (Conseil communautaire du NunatuKavut 2019) décrit également les pratiques culturelles et traditionnelles qui reflètent les modes de migration décrits ci-dessus de Martin et coll. (2012). Les membres du Conseil communautaire du NunatuKavut ont décrit leur utilisation traditionnelle et saisonnière des terres. Une pratique courante pour de nombreuses familles était de « se déplacer à l'extérieur », une expression

utilisée pour décrire le déplacement du continent vers les îles en dehors des baies. De nombreux membres du Conseil communautaire du NunatuKavut avaient l'habitude de partir pour les îles pendant les mois d'été où ils passaient leur temps à pêcher la morue. À l'automne, ils ont peut-être passé leur temps à laver, à sécher et à expédier du poisson et de la morue à la recherche de poisson pour l'hiver. D'autres pratiques courantes étaient le piégeage, la chasse et la collecte du bois ou du bois d'œuvre au cours des mois d'automne et d'hiver, et au printemps, la préparation de filets pour la pêche, la ficelle d'écorce, la pêche sur la glace et la chasse (p. ex., oiseaux, phoques) (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019).

Le Conseil communautaire du NunatuKavut a également indiqué que le transfert des connaissances au sein de la communauté, en particulier entre les générations, se faisait habituellement par la participation à des activités ensemble, ou par des jeunes « qui suivaient ». Raconter des histoires était également une activité culturelle importante (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). Certains membres du Conseil communautaire du NunatuKavut ont indiqué que les connaissances ne sont pas transférées aussi souvent qu'auparavant parce que les enfants sont moins intéressés de nos jours et sont plus occupés par l'électronique (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019).

10.2.2.3 Activités actuelles

Les membres du Conseil communautaire du NunatuKavut mettent fortement l'accent sur l'importance des aliments traditionnels, tant en ce qui concerne leur valeur nutritive que leur importance pour le bien-être et les préoccupations culturelles (Martin et coll., 2012). Un thème central abordé dans le rapport sur les connaissances traditionnelles du Conseil communautaire du NunatuKavut (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019) au sujet de la santé et du bien-être de la collectivité a été le partage des aliments et des ressources entre les membres de la collectivité, en particulier les membres de la famille et les aînés, ou ceux qui ne peuvent pas récolter par eux-mêmes. Le Conseil communautaire du NunatuKavut a indiqué que la nourriture était ou est partagée au sein de la collectivité. Dans le passé, lorsqu'un gros phoque était récolté, il était toujours partagé avec l'ensemble de la collectivité; et à l'heure actuelle, il y a souvent des récoltes de bienfaisance pour aider les personnes dans le besoin (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019).

Les membres du Conseil communautaire du NunatuKavut continuent de compter sur les ressources de la terre, de l'eau et de la mer et sont connus pour entreprendre des activités d'utilisation des terres et des ressources dans l'ensemble du sud du Labrador. Ils utilisent la terre de diverses façons, exprimées par leur mouvement le long des corridors de voyage terrestres et aquatiques, se rencontrant dans les lieux de rassemblement communautaires, l'établissement de sites d'habitation, de cabines de piégeurs et de peuplement saisonniers et permanents (Nalcor Energy, 2010). Les prises annuelles typiques comprennent les oiseaux de chasse au printemps; les prises de saumon et de morue en été; les baies à la fin de l'été; les oiseaux et les phoques à l'automne; et un hiver de chasse, de coupe du bois, de chasse au du phoque et de piégeage (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). Dans de nombreux cas, l'utilisation de la terre par les membres du Conseil communautaire du NunatuKavut n'a pas changé par rapport aux pratiques traditionnelles, puisqu'ils chassent et recueillent encore une grande partie de leur nourriture, mais les techniques pour obtenir la nourriture ont légèrement changé (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). Le Conseil communautaire du NunatuKavut a indiqué qu'on en sait plus maintenant sur la façon de prendre soin des choses, comme par le passé. Les Aînés s'occupaient de la terre, mais il y a eu un moment entre le moment où la terre a pu être surexploitée

(Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019).

Il y a eu quelques changements dans l'emploi et les moyens de subsistance par rapport au passé. Certains membres du Conseil communautaire du NunatuKavut ont mentionné le moratoire sur la morue et les changements dans l'économie comme raisons de changements dans leur utilisation des terres marines et côtières, et dans certains cas, le vieillissement a été identifié comme étant un rôle, tandis que d'autres membres ont indiqué qu'il n'y avait aucun changement dans leur utilisation des terres marines ou côtières au fil des ans (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). Des exemples de développements économiques qui ont entraîné un changement dans l'utilisation des terres marines ou côtières comprennent la fermeture de la pêche et le développement de plantes, de cliniques et d'écoles, parce que les gens déménageraient des petites collectivités et trouveraient différents moyens de subvenir à leurs besoins et à ceux de leur famille. De plus, les personnes qui quittent l'école ou qui partent pour un enseignement supérieur ne reviendront souvent pas (Conseil communautaire NunatuKavut, 2019). Les autres causes d'un changement d'utilisation des terres marines ou côtières comprennent l'épuisement des stocks d'animaux ou de poissons et les changements dans l'environnement, ou des modifications des lois et des règles en matière de protection de l'environnement, limitant l'utilisation intégrale des ressources marines et terrestres et, par conséquent, touchant la capacité de vivre hors de la terre (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). Dans l'ensemble, l'utilisation des terres marines ou côtières a changé, en ce sens qu'on s'y fiait autrefois pour la survie, alors qu'aujourd'hui elle est plus pour le sport ou pour compléter un régime alimentaire principal. Les déplacements ont également été considérés comme changeants au fil des ans, car ils sont beaucoup plus faciles maintenant, avec le développement de la route et l'accessibilité des motoneiges, alors que dans le passé la marche était la principale source de transport (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019).

10.2.2.4 Récolte de mammifères marins

Les membres du Conseil communautaire du NunatuKavut récoltent des mammifères marins, dont les phoques fournissent des revenus et de la viande (Martin, 2009, dans Nalcor Energy, 2010). Le NunatuKavut Community Council a indiqué que la chasse aux phoques est souvent effectuée de façon opportuniste, pendant que la pêche ou la chasse d'autres animaux, ou qu'elle chevauche la récolte d'autres ressources. La capture des phoques au filet est également commune dans certaines régions où le saumon, la truite et l'omble chevalier sont capturés au filet (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). Le Conseil communautaire du NunatuKavut a identifié plusieurs endroits pour la chasse au phoque au Labrador (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). Le marsouin est également chassé par les membres du Conseil communautaire du NunatuKavut, bien qu'il ne soit pas aussi populaire (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). Des données récentes du NunatuKavut Community Council (2019) montrent des emplacements de récolte de mammifères marins dans l'ensemble du sud du Labrador (figure 10-3).

10.2.2.5 Récolte d'oiseaux marins

Les membres du Conseil communautaire du NunatuKavut récoltent chaque année des oiseaux au printemps et à l'automne, y compris des oies, des eiders, des canards noirs, des sarcelles, des oiseaux de rivage, des guillemots, des harles, des plongeons, des ailes blanches, des macareux, des macreuses et des petits fuligules (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). Le Conseil communautaire du

NunatuKavut élabore chaque année des lignes directrices sur la récolte et la conservation des oiseaux de printemps et des œufs dans les secteurs culturel et alimentaire. Ces lignes directrices sont élaborées en fonction des connaissances combinées du Conseil communautaire du NunatuKavut sur les terres et la faune et sont conçues pour protéger les oiseaux migrateurs et domestiques et les œufs de goéland et pour encourager un mode de vie traditionnel de manière durable et responsable (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2021). Les lignes directrices décrivent les dates d'ouverture et de fermeture pour la récolte d'oiseaux et d'œufs ainsi que les prises saisonnières et les restrictions qui peuvent être mises en œuvre pendant une certaine saison. Les œufs de canard, d'oie et de goéland sont couramment récoltés, et moins couramment, les œufs de guillemot et d'œufs de macareux (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019).

Les données présentées dans le rapport sur les connaissances traditionnelles du NunatuKavut Community Council (2019) indiquent que ses membres récoltent des oiseaux et des œufs d'oiseaux dans de nombreuses régions du Centre-Sud du Labrador (figure 10-4).

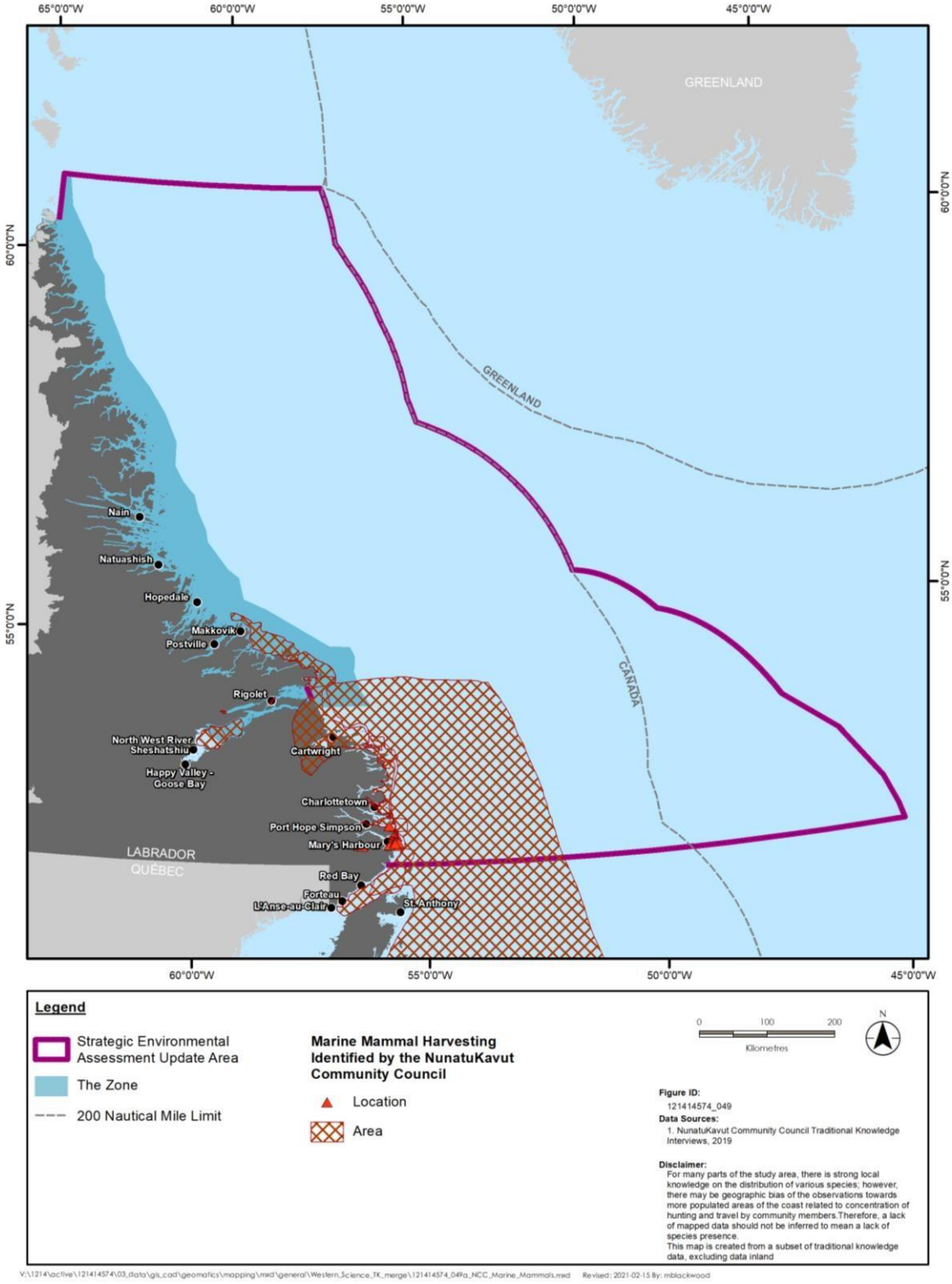


Figure 10-3 Zones de récolte de mammifères marins identifiées par le Conseil communautaire du NunatuKavut

Figure 10-3 :

English	**French**
Legend	Légende
Strategic Environnent Assessment Update Area	Zone de mise à jour de l'évaluation de l'environnement stratégique
The Zone	La zone
200 Nautical Mile Limit	Limite de 200 milles nautiques
Marine Mammal Harvesting identified by the NunatuKavut Community Council	Zones de récolte de mammifères marins identifiées par le Conseil communautaire du NunatuKavut
Location	Lieu
Area	Zone
Kilometers	Kilomètres
Figure ID: 121414574_049	ID de la figure : 121414574_049
Data Sources: 1. NanutuKavut Community Council Traditional Knowledge Interviews, 2019	Sources de données : 1. NanutuKavut Community Council Traditional Knowledge Interviews, 2019
Disclaimer: For many parts of the study area, there is a strong local knowledge on the distribution of the species; however, there may be geographic bias of the observations towards more populated areas of the coast related to concentrations of hunting and travel by community members. Therefore, a lack of mapped data should not be inferred to mean a lack of species presence. This map is created from a subset of traditional knowledge data, excluding data inland.	Avertissement : Pour de nombreuses parties de la zone d'étude, il y a de fortes connaissances autochtones locales sur la répartition de diverses espèces; toutefois, il peut y avoir un biais géographique des observations en ce qui concerne les régions plus peuplées de la côte en ce qui concerne les concentrations de la chasse et des déplacements des membres de la collectivité. Par conséquent, l'absence de données cartographiées ne doit pas être considérée comme un manque de présence d'espèces. Cette carte est créée à partir d'un sous-ensemble de données sur les connaissances traditionnelles, à l'exclusion des données à l'intérieur des terres.
Greenland	Groenland
Canada	Canada
Nain	Nain
Natuashish	Natuashish
Hopedale	Hopedale
Makkovik	Makkovik
Postville	Postville
Rigolet	Rigolet
North West River Sheshatshiu	North West River Sheshatshiu
Happy Valley-Goose Bay	Happy Valley-Goose Bay
Cartwright	Cartwright
Charlottetown	Charlottetown
Port Hope Simpson	Port Hope Simpson
Mary's Harbour	Mary's Harbour
Red Bay	Red Bay
Forteau	Forteau
L'Anse-au-Clair	L'Anse-au-Clair
St. Anthony	St. Anthony
Labrador	Labrador
Quebec	Québec

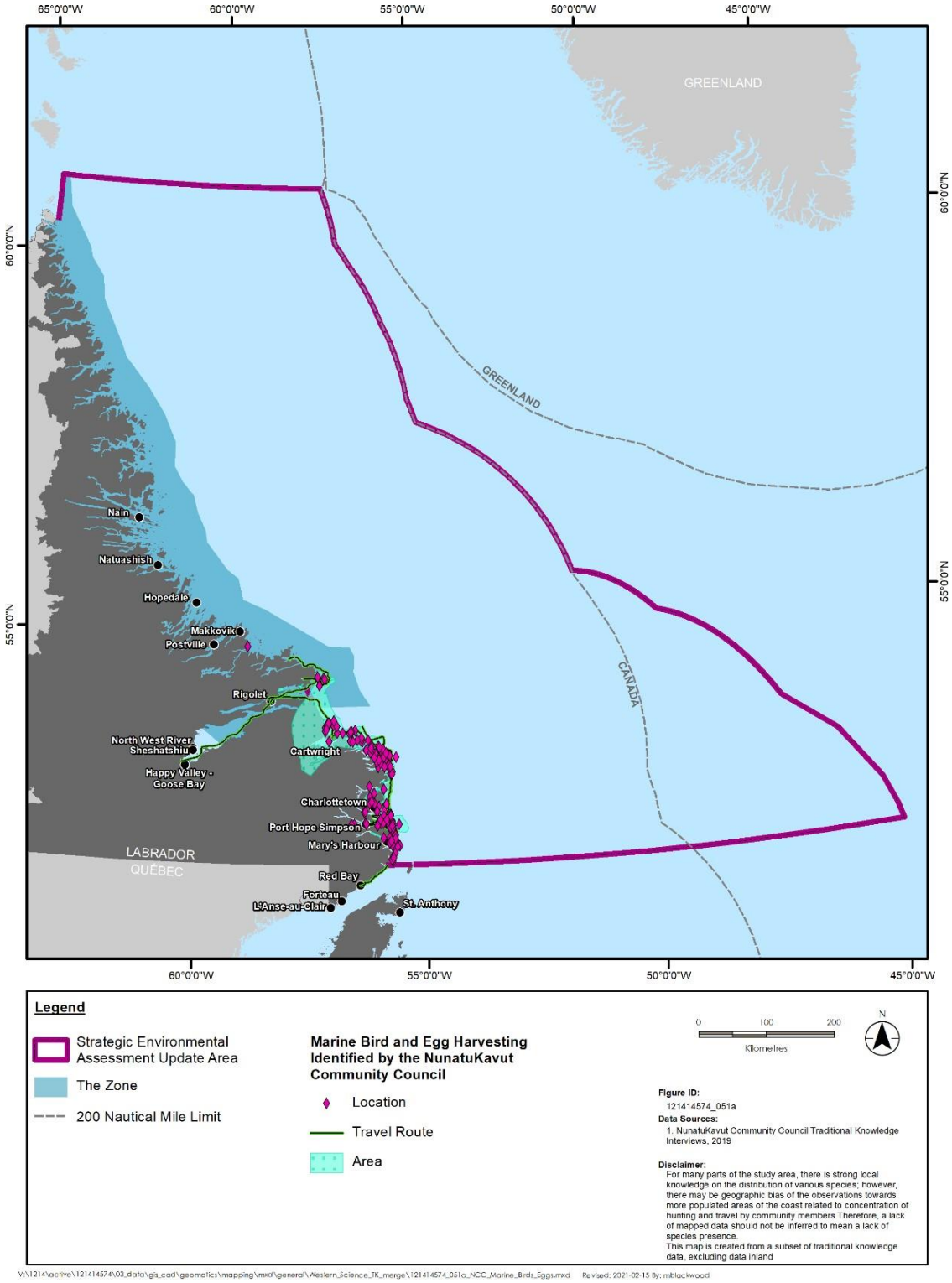


Figure 10-4 Zones de récolte d'oiseaux marins et d'œufs identifiées par le Conseil communautaire du NunatuKavut

Figure 10-4 :

English	**French**
Legend	Légende
Strategic Environnent Assessment Update Area	Zone de mise à jour de l'évaluation de l'environnement stratégique
The Zone	La zone
200 Nautical Mile Limit	Limite de 200 milles nautiques
Marine Bird and Egg Harvesting identified by the NunatuKavut Community Council	Zones de récolte d'oiseaux marins et d'œufs identifiées par le Conseil communautaire du NunatuKavut
Location	Lieu
Travel Route	Route de déplacement
Area	Zone
Kilometers	Kilomètres
Figure ID: 121414574_051a	ID de la figure : 121414574_051a
Data Sources: 1. NanutuKavut Community Council Traditional Knowledge Interviews, 2019	Sources de données : 1. NanutuKavut Community Council Traditional Knowledge Interviews, 2019
Disclaimer: For many parts of the study area, there is a strong local knowledge on the distribution of the species; however, there may be geographic bias of the observations towards more populated areas of the coast related to concentrations of hunting and travel by community members. Therefore, a lack of mapped data should not be inferred to mean a lack of species presence. This map is created from a subset of traditional knowledge data, excluding data inland.	Avertissement : Pour de nombreuses parties de la zone d'étude, il y a de fortes connaissances autochtones locales sur la répartition de diverses espèces; toutefois, il peut y avoir un biais géographique des observations en ce qui concerne les régions plus peuplées de la côte en ce qui concerne les concentrations de la chasse et des déplacements des membres de la collectivité. Par conséquent, l'absence de données cartographiées ne doit pas être considérée comme un manque de présence d'espèces. Cette carte est créée à partir d'un sous-ensemble de données sur les connaissances traditionnelles, à l'exclusion des données à l'intérieur des terres.
Greenland	Groenland
Canada	Canada
Nain	Nain
Natuashish	Natuashish
Hopedale	Hopedale
Makkovik	Makkovik
Postville	Postville
Rigolet	Rigolet
North West River Sheshatshiu	North West River Sheshatshiu
Happy Valley-Goose Bay	Happy Valley-Goose Bay
Cartwright	Cartwright
Charlottetown	Charlottetown
Port Hope Simpson	Port Hope Simpson
Mary's Harbour	Mary's Harbour
Red Bay	Red Bay
Forteau	Forteau
L'Anse-au-Clair	L'Anse-au-Clair
St. Anthony	St. Anthony
Labrador	Labrador
Quebec	Québec

10.2.2.6 Pêche

La pêche est une activité courante au Labrador et la pêche commerciale a été une grande partie de la subsistance de nombreux résidents dans le passé. Les membres du Conseil communautaire du NunatuKavut comptent aussi sur le poisson pour leur subsistance depuis de nombreuses années et ont indiqué qu'une quantité typique de poisson par année pour une famille de trois personnes serait d'environ 50 à 60 poissons (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). Les lieux de pêche préférés comprennent la région générale du lac Melville, de Rabbit Island, de Bob's Brook, de la rivière Traverspine, de Mud Lake, de la rivière Metchin, des Muskrat Falls et de Gull Island (Nalcor Energy, 2010). Les espèces pêchées comprennent le saumon atlantique, la truite, l'omble, l'éperlan, la morue, le capelan, le crabe, le hareng, le maquereau et les mollusques (Minaskuat, 2009, dans Nalcor Energy, 2010; Conseil communautaire du NunatuKavut (2019). La pêche au saumon de l'Atlantique fait partie intégrante du mode de vie NunatuKavut. Les membres du Conseil communautaire du NunatuKavut pêchent également dans Grand Lac et ses affluents, la baie Sebaskachu et la rivière Sebaskachu, les embouchures de Caroline Brook, de la rivière McKenzie et des lacs au sud de la rivière Churchill, y compris le lac Annie Marie, le lac Minipi, le lac Dominion, le lac Gull, le lac Winokapau, Lower Brook (embouchure), la rivière Pinus, la vallée Happy-Goose Bay, et bien d'autres baies, criques et ports le long de la côte du sud du Labrador (Nalcor Energy 2010; Conseil communautaire du NunatuKavut (2019). De plus, la pêche se déroule le long de la rivière Goose et dans plusieurs lacs le long de la route menant à la tête du Grand lac (Nalcor Energy, 2010). Les membres pêchent également dans les cours d'eau et les lacs le long de la Route translabradorienne (Nalcor Energy, 2010).

Les techniques de pêche utilisées historiquement et actuellement comprennent les filets maillants, les sennes, les pièges, le chalutage, la pêche à la dandinette ou à la pêche à la canne (y compris la pêche sur la glace), et parfois la plongée sous-marine (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019).
De nombreux membres du Conseil communautaire du NunatuKavut ont fait part de leurs préoccupations quant à la surpêche, déclarant que la surpêche dans le passé a mené aux mesures de protection de l'environnement en place aujourd'hui et que certaines régions populaires dans le passé ne se sont pas rétablies (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). Les sections 9.2.2.1 et 9.4.3 donnent des détails sur les activités de pêche communautaire-commerciale et de pêche du Conseil communautaire du NunatuKavut.

10.2.2.7 Chasse

Les membres du Conseil communautaire du NunatuKavut chassent le gros gibier, y compris le caribou (historiquement), l'orignal, l'ours et chassent et attrapent le petit gibier comme la gélinotte, le lapin, le renard, le porc-épic, le rat musqué, la loutre, le lynx, la martre, le vison et le loup dans la région du Centre-Sud du Labrador (Nalcor Energy 2010; Conseil communautaire du NunatuKavut 2019). Les données présentées par le Conseil communautaire du NunatuKavut (2019) illustrent les zones de récolte de gibier de grande et de petite taille (y compris la chasse historique du caribou), ainsi que les zones de piégeage (figures 10-5 et 10-6).

Il n'est plus populaire de chasser le caribou et il est fortement découragé par le Conseil communautaire du NunatuKavut en raison du déclin des populations et du statut menacé et en voie de disparition du

COSEPAC pour la plupart des populations (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2020).

Les conditions de base décrites aux chapitres 5 à 7 ne comprennent pas un aperçu des espèces terrestres, mais étant donné que les observations animales terrestres décrites dans le rapport sur les connaissances traditionnelles du Conseil communautaire du NunatuKavut (2019) sont pertinentes pour la récolte dans les zones côtières rapprochées, ces observations sont décrites ici.

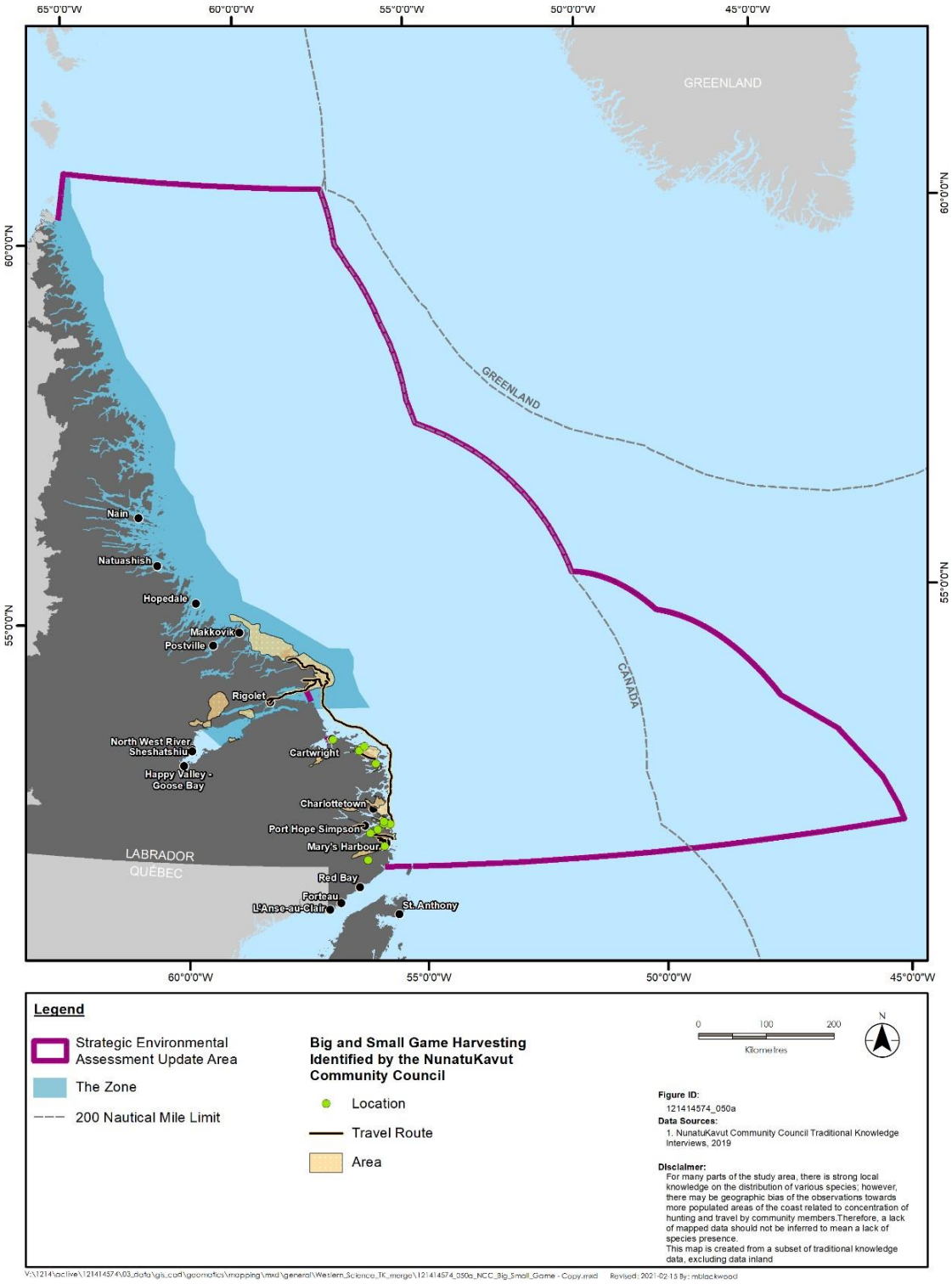


Figure 10-5 Zones de récolte de gibier de grande et de petite taille identifiées par le Conseil communautaire du NunatuKavut

Figure 10-5 :

English	**French**
Legend	Légende
Strategic Environnent Assessment Update Area	Zone de mise à jour de l'évaluation de l'environnement stratégique
The Zone	La zone
200 Nautical Mile Limit	Limite de 200 milles nautiques
Big and Small Game Harvesting identified by the NunatuKavut Community Council	Zones de récolte de gibier de grande et de petite taille identifiées par le Conseil communautaire du NunatuKavut
Location	Lieu
Travel Route	Route de déplacement
Area	Zone
Kilometers	Kilomètres
Figure ID: 121414574_050a	ID de la figure : 121414574_050a
Data Sources: 1. NanutuKavut Community Council Traditional Knowledge Interviews, 2019	Sources de données : 1. NanutuKavut Community Council Traditional Knowledge Interviews, 2019
Disclaimer: For many parts of the study area, there is a strong local knowledge on the distribution of the species; however, there may be geographic bias of the observations towards more populated areas of the coast related to concentrations of hunting and travel by community members. Therefore, a lack of mapped data should not be inferred to mean a lack of species presence. This map is created from a subset of traditional knowledge data, excluding data inland.	Avertissement : Pour de nombreuses parties de la zone d'étude, il y a de fortes connaissances autochtones locales sur la répartition de diverses espèces; toutefois, il peut y avoir un biais géographique des observations en ce qui concerne les régions plus peuplées de la côte en ce qui concerne les concentrations de la chasse et des déplacements des membres de la collectivité. Par conséquent, l'absence de données cartographiées ne doit pas être considérée comme un manque de présence d'espèces. Cette carte est créée à partir d'un sous-ensemble de données sur les connaissances traditionnelles, à l'exclusion des données à l'intérieur des terres.
Greenland	Groenland
Canada	Canada
Nain	Nain
Natuashish	Natuashish
Hopedale	Hopedale
Makkovik	Makkovik
Postville	Postville
Rigolet	Rigolet
North West River Sheshatshiu	North West River Sheshatshiu
Happy Valley-Goose Bay	Happy Valley-Goose Bay
Cartwright	Cartwright
Charlottetown	Charlottetown
Port Hope Simpson	Port Hope Simpson
Mary's Harbour	Mary's Harbour
Red Bay	Red Bay
Forteau	Forteau
L'Anse-au-Clair	L'Anse-au-Clair
St. Anthony	St. Anthony
Labrador	Labrador
Quebec	Québec

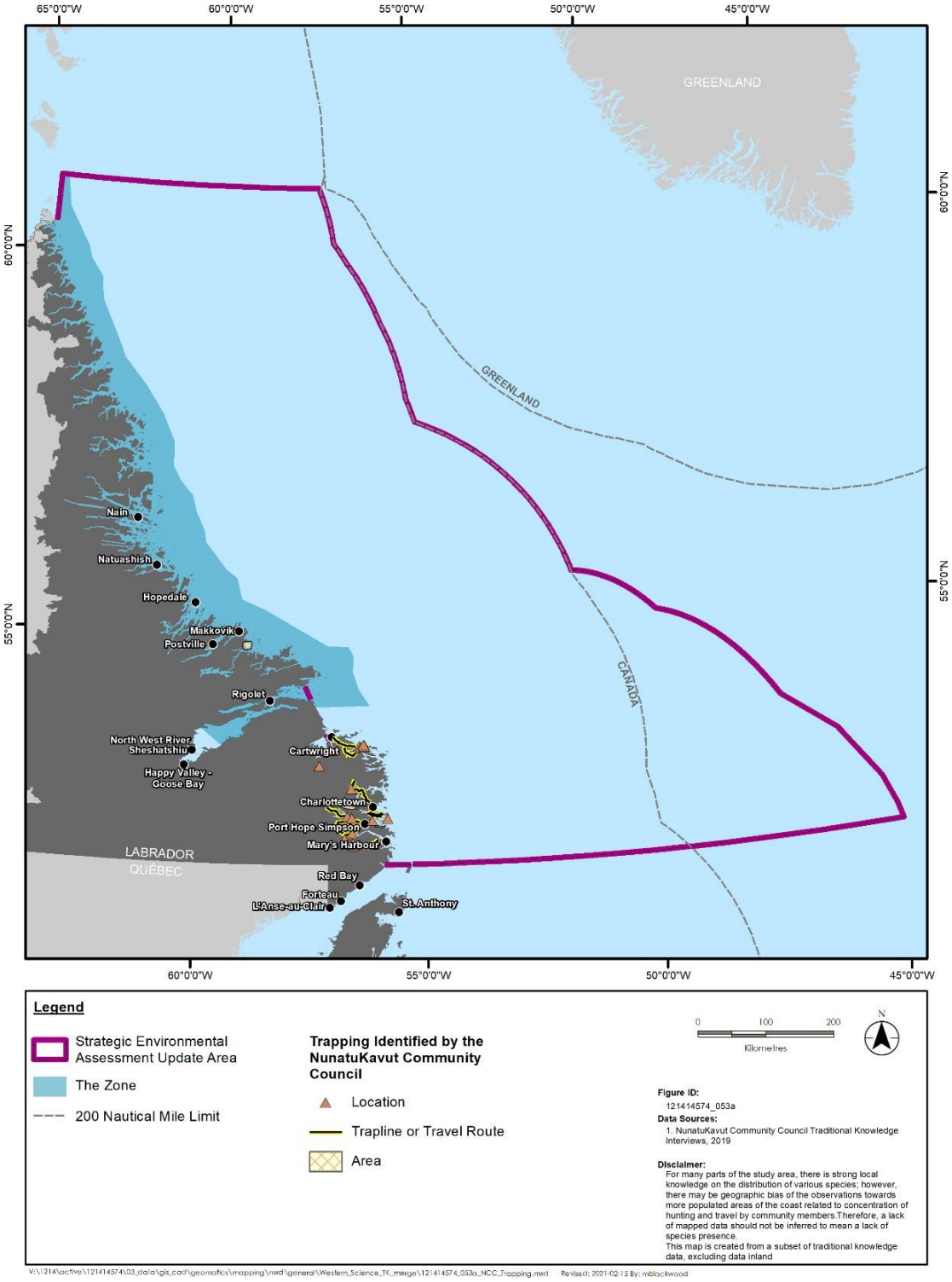


Figure 10-6 Zones de piégeage identifiées par le Conseil communautaire du NunatuKavut

Figure 10-6 :

English	**French**
Legend	Légende
Strategic Environnent Assessment Update Area	Zone de mise à jour de l'évaluation de l'environnement stratégique
The Zone	La zone
200 Nautical Mile Limit	Limite de 200 milles nautiques
Trapping identified by the NunatuKavut Community Council	Zones de piégeage identifiées par le Conseil communautaire du NunatuKavut
Location	Lieu
Trapline or Travel Route	Territoire de piégeage ou route de déplacement
Area	Zone
Kilometers	Kilomètres
Figure ID: 121414574_053a	ID de la figure : 121414574_053a
Data Sources: 1. NanutuKavut Community Council Traditional Knowledge Interviews, 2019	Sources de données : 1. NanutuKavut Community Council Traditional Knowledge Interviews, 2019
Disclaimer: For many parts of the study area, there is a strong local knowledge on the distribution of the species; however, there may be geographic bias of the observations towards more populated areas of the coast related to concentrations of hunting and travel by community members. Therefore, a lack of mapped data should not be inferred to mean a lack of species presence. This map is created from a subset of traditional knowledge data, excluding data inland.	Avertissement : Pour de nombreuses parties de la zone d'étude, il y a de fortes connaissances autochtones locales sur la répartition de diverses espèces; toutefois, il peut y avoir un biais géographique des observations en ce qui concerne les régions plus peuplées de la côte en ce qui concerne les concentrations de la chasse et des déplacements des membres de la collectivité. Par conséquent, l'absence de données cartographiées ne doit pas être considérée comme un manque de présence d'espèces. Cette carte est créée à partir d'un sous-ensemble de données sur les connaissances traditionnelles, à l'exclusion des données à l'intérieur des terres.
Greenland	Groenland
Canada	Canada
Nain	Nain
Natuashish	Natuashish
Hopedale	Hopedale
Makkovik	Makkovik
Postville	Postville
Rigolet	Rigolet
North West River Sheshatshiu	North West River Sheshatshiu
Happy Valley-Goose Bay	Happy Valley-Goose Bay
Cartwright	Cartwright
Charlottetown	Charlottetown
Port Hope Simpson	Port Hope Simpson
Mary's Harbour	Mary's Harbour
Red Bay	Red Bay
Forteau	Forteau
L'Anse-au-Clair	L'Anse-au-Clair
St. Anthony	St. Anthony
Labrador	Labrador
Quebec	Québec

Orignal

Une grande variété de faune occupe la zone et les populations de certaines espèces fluctuent dans le paysage. Parmi les populations en général, le Conseil communautaire du NunatuKavut a indiqué que la construction de la route a eu des effets néfastes sur les animaux et les baies (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). Cette section regroupe les populations fauniques en quatre catégories : animaux à fourrure, ongulés, invertébrés et autres animaux.

Animaux à fourrure

Le Conseil communautaire du NunatuKavut a observé des ours noirs et des ours blancs en grandes quantités dans l'ensemble du sud du Labrador, mais il y a des variations dans la taille relative de la population dans l'ensemble du paysage (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). On a observé que l'abondance des castors était stable et inchangée par rapport au passé. On a enregistré les observations possibles d'un pékan et de carcajous; les renards, les martins, les lapins et les lynx ont été signalés comme ayant augmenté l'abondance dans certains endroits, tandis que leur abondance diminuait dans d'autres endroits; et les loups fluctuent spatialement et temporellement (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019).

Ongulés

Le caribou, qui a été chassé par les membres du Conseil communautaire du NunatuKavut, a fait l'objet de discussions détaillées par le Conseil communautaire du NunatuKavut (2019) au sujet de son histoire dans la région, de son abondance actuelle, de son état et de son étendue géographique. Le Conseil communautaire du NunatuKavut a signalé des observations à Black Tickle, North West River, Happy Valley-Goose Bay, Spotted Island, Cartwright, près de Labrador City, Fortune Arm et Red Bay au cours des dernières années. Les rapports indiquaient que le caribou était en bon état et bien qu'une augmentation du jeune caribou ait été signalé à certains endroits; dans l'ensemble, les populations ont diminué (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019).

Le Conseil communautaire du NunatuKavut a observé des populations d'orignaux en diverses quantités, selon l'emplacement géographique dans le sud du Labrador. Toutefois, dans la plupart des régions, les populations d'orignaux ont augmenté au cours des dernières années (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019).

Autres animaux et insectes

Le Conseil communautaire du NunatuKavut a observé des abondances variées de porc-épic, selon l'emplacement et des abondances accrues de musaraignes, de souris et d'écureuils. Les rapports d'abondance sur les insectes variaient selon l'emplacement, mais étaient généralement similaires en abondance par rapport aux années précédentes, à l'exception des abeilles qui auraient diminué au cours des dernières années (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019).

10.2.2.8 Autres activités de récolte

Les membres du Conseil communautaire du NunatuKavut récoltent des plantes à des fins médicales traditionnelles, alimentaires, de bois de chauffage et autres. Les médicaments traditionnels fabriqués par les membres du Conseil communautaire du NunatuKavut sont valorisés et se rapportent à leur mode de vie. Le Conseil communautaire du NunatuKavut a identifié l'if du Canada comme une source importante de médecine traditionnelle (Nalcor Energy, 2010), ainsi que le maceron (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). Les membres du Conseil communautaire du NunatuKavut récoltent également des baies pour la nourriture et du bois pour le bois de chauffage ou le bois d'œuvre (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). Les baies récoltées comprennent les mûres blanches, le pain-de-perdrix, les mûres (connues ailleurs au Canada sous le nom de camarine noire), les bleuets, les framboises, la viorne comestible [une baie rouge vif semblable à la viorne trilobée].
Les zones de cueillette de baies populaires sont souvent situées sur les îles et le long de la côte du sud du Labrador (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). Le thé du Labrador et l'eau de source sont également récoltés, ainsi que les bois de caribou pour bijoux (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). Les données présentées par le Conseil communautaire du NunatuKavut illustrent les zones de récolte populaires dans le sud du Labrador (figure 10-7) (Conseil communautaire NunatuKavut, 2019).

Les membres du Conseil communautaire du NunatuKavut récoltent également le bois, y compris le bouleau, l'épinette et le sapin, et ils ont identifié les zones de collecte du bois de chauffage et des grumes de sciage (billes de bois de taille convenable pour le sciage en bois d'œuvre) et les emplacements des scieries (figure 10-7) (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019).

Les conditions de base décrites aux chapitres 5 à 8 ne comprennent pas un aperçu de la végétation terrestre, mais étant donné que les observations de végétation terrestre décrites dans le rapport sur les connaissances traditionnelles du Conseil communautaire du NunatuKavut (2019) sont pertinentes pour la récolte dans les zones côtières rapprochées, ces observations sont décrites ici.

Le Conseil communautaire du NunatuKavut a observé des variations dans la quantité et la qualité des baies, selon l'endroit et l'année. Par exemple, les baies sur le promontoire ne sont pas aussi affectées par le gel qu'elles sont plus à l'intérieur des terres et, en général, on peut s'attendre à une bonne récolte de baies toutes les quelques années, mais cela dépend de la météo (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). En général, la qualité et la quantité de baies en 2019 ont été déclarées bonnes et les membres du Conseil communautaire du NunatuKavut ont récolté de nombreuses mûres blanches, pains de perdrix, bleuets, framboises, mûres et pimbina entre juillet et octobre (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019).

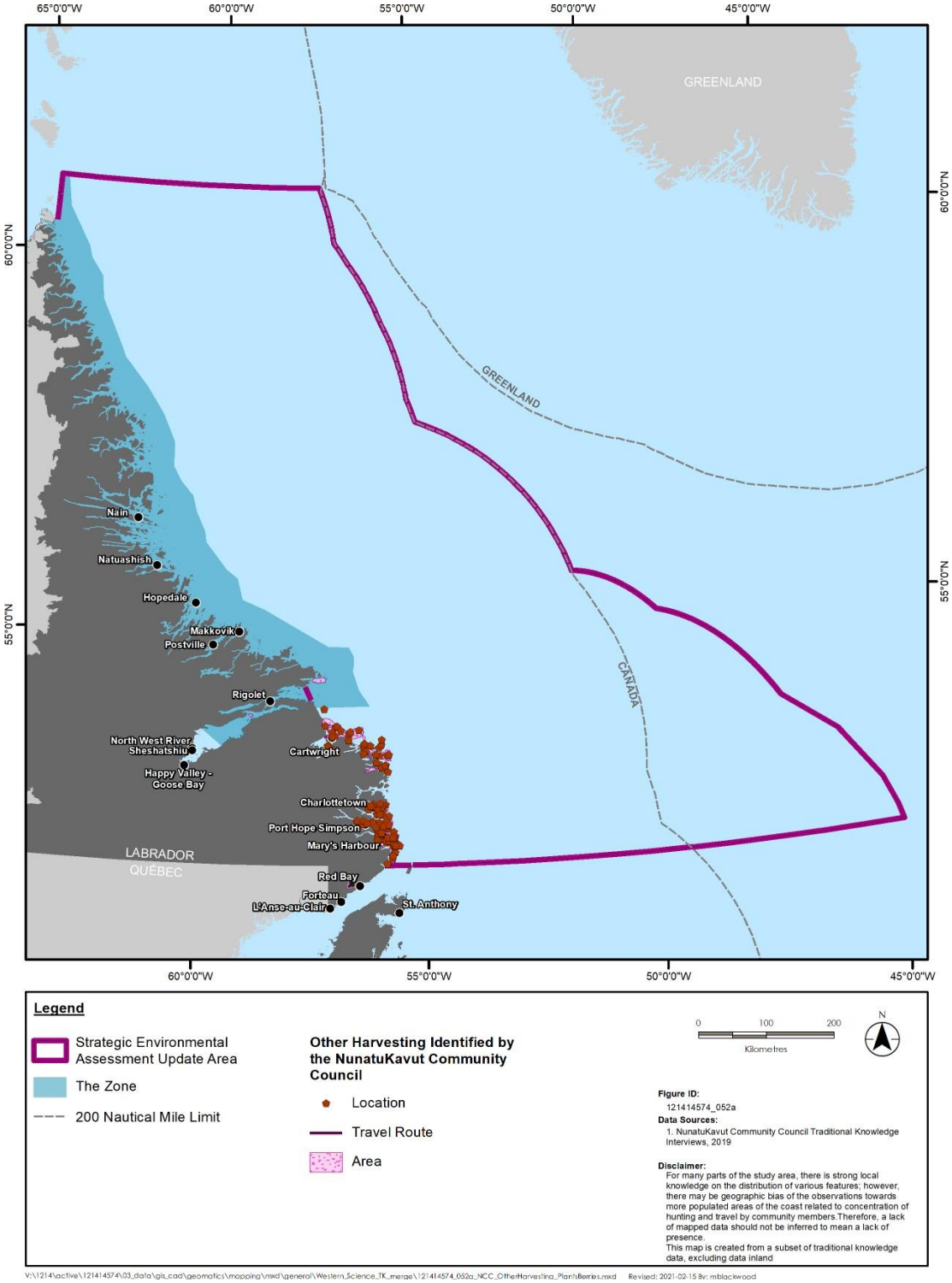


Figure 10-7 Autres zones de récolte identifiées par le Conseil communautaire du NunatuKavut

Figure 10-7 :

English	**French**
Legend	Légende
Strategic Environnent Assessment Update Area	Zone de mise à jour de l'évaluation de l'environnement stratégique
The Zone	La zone
200 Nautical Mile Limit	Limite de 200 milles nautiques
Other Harvesting identified by the NunatuKavut Community Council	Autres zones de récolte identifiées par le Conseil communautaire du NunatuKavut
Location	Lieu
Travel Route	Route de déplacement
Area	Zone
Kilometers	Kilomètres
Figure ID: 121414574_052a	ID de la figure : 121414574_052a
Data Sources: 1. NanutuKavut Community Council Traditional Knowledge Interviews, 2019	Sources de données : 1. NanutuKavut Community Council Traditional Knowledge Interviews, 2019
Disclaimer: For many parts of the study area, there is a strong local knowledge on the distribution of the species; however, there may be geographic bias of the observations towards more populated areas of the coast related to concentrations of hunting and travel by community members. Therefore, a lack of mapped data should not be inferred to mean a lack of species presence. This map is created from a subset of traditional knowledge data, excluding data inland.	Avertissement : Pour de nombreuses parties de la zone d'étude, il y a de fortes connaissances autochtones locales sur la répartition de diverses espèces; toutefois, il peut y avoir un biais géographique des observations en ce qui concerne les régions plus peuplées de la côte en ce qui concerne les concentrations de la chasse et des déplacements des membres de la collectivité. Par conséquent, l'absence de données cartographiées ne doit pas être considérée comme un manque de présence d'espèces. Cette carte est créée à partir d'un sous-ensemble de données sur les connaissances traditionnelles, à l'exclusion des données à l'intérieur des terres.
Greenland	Groenland
Canada	Canada
Nain	Nain
Natuashish	Natuashish
Hopedale	Hopedale
Makkovik	Makkovik
Postville	Postville
Rigolet	Rigolet
North West River Sheshatshiu	North West River Sheshatshiu
Happy Valley-Goose Bay	Happy Valley-Goose Bay
Cartwright	Cartwright
Charlottetown	Charlottetown
Port Hope Simpson	Port Hope Simpson
Mary's Harbour	Mary's Harbour
Red Bay	Red Bay
Forteau	Forteau
L'Anse-au-Clair	L'Anse-au-Clair
St. Anthony	St. Anthony
Labrador	Labrador
Quebec	Québec

10.2.2.9 Sentiers et camps

Les membres du Conseil communautaire du NunatuKavut voyagent sur la terre et la mer par camion, motoneige, bateau, à pied, attelage de chiens et raquettes (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2010). Toutefois, le principal mode de transport est les automobiles le long de la Route translabradorienne et les routes et motoneiges adjacentes le long des sentiers qui longent la Route translabradorienne et d'autres à l'intérieur ou à proximité de Happy Valley-Goose Bay et du lac Melville (Nalcor Energy, 2010). La Route translabradorienne continue d'être l'artère principale pour les déplacements et l'utilisation des terres. De plus, il existe un vaste réseau de sentiers de motoneige reliant North West River, Happy Valley-Goose Bay, Mud Lake et Churchill Falls à d'autres collectivités du Labrador, y compris Labrador City et Cartwright (Nalcor Energy, 2010).

Le Conseil communautaire du NunatuKavut a noté que la capacité de voyager en toute sécurité en motoneige est affectée par le changement dans les conditions de glace et la rupture précoce de la glace de mer; et qu'il y a des ports et des baies qui ne sont plus sécuritaires pour voyager en hiver parce que la glace n'est pas aussi épaisse (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). Le Conseil communautaire du NunatuKavut a également signalé qu'à un moment donné, ils pouvaient voyager pendant des jours au printemps, mais maintenant il y a beaucoup plus de vent et des tempêtes plus fréquentes, ce qui rend les déplacements plus difficiles. Toutefois, en général, les motoneiges plus grandes, les véhicules tout-terrain (VTT) et les bateaux à moteur permettent d'accéder aux régions qui, à l'heure actuelle, étaient inaccessibles dans le passé (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019).

Il y a divers types d'habitation (ou de camps) dans le Centre-Sud du Labrador qui sont utilisés par les membres du Conseil communautaire du NunatuKavut, comme les cabines récréatives, les cabines ou les locaux de pêche, et les cabanes de piégeurs (généralement les petites cabanes ou les refuges à une seule pièce utilisés saisonnièrement) (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). Plusieurs membres du Conseil communautaire du NunatuKavut ont indiqué l'emplacement de ces camps, ainsi que l'emplacement des anciens peuplements (figure 10-8) (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019).

La figure 10-8 illustre les itinéraires de déplacement et les camps identifiés dans le rapport sur les connaissances traditionnelles du Conseil communautaire du NunatuKavut (2019). Les principaux itinéraires de déplacement comprendraient de nombreuses voies individuelles dans la poursuite du gibier et d'autres ressources.

10.2.2.10 Lieux de rassemblement, lieux sacrés et spirituels

Récemment, des travaux archéologiques approfondis ont été effectués sur la côte atlantique du Labrador. Le site de fouilles le plus récent se trouve à Indian Harbour, sur l'île Huntingdon dans la baie Sandwich (Netsektok). La fouille de Mme Lisa Rankin et de son équipe à l'été 2009 a révélé une maison inuite à double occupation de la fin du XVIe siècle (comm. pers. de Mme Lisa Rankin, citée dans Conseil communautaire du NunatuKavut (2010).

Dans le rapport sur les connaissances traditionnelles du Conseil communautaire du NunatuKavut (2019), en plus de cartographier les huttes de terre, plusieurs membres du Conseil communautaire du NunatuKavut ont identifié des sites spirituels ou cérémoniels, comme les lieux de sépulture et les cimetières, les cercles de tente, les artefacts et les structures en pierre (figure 10-9).

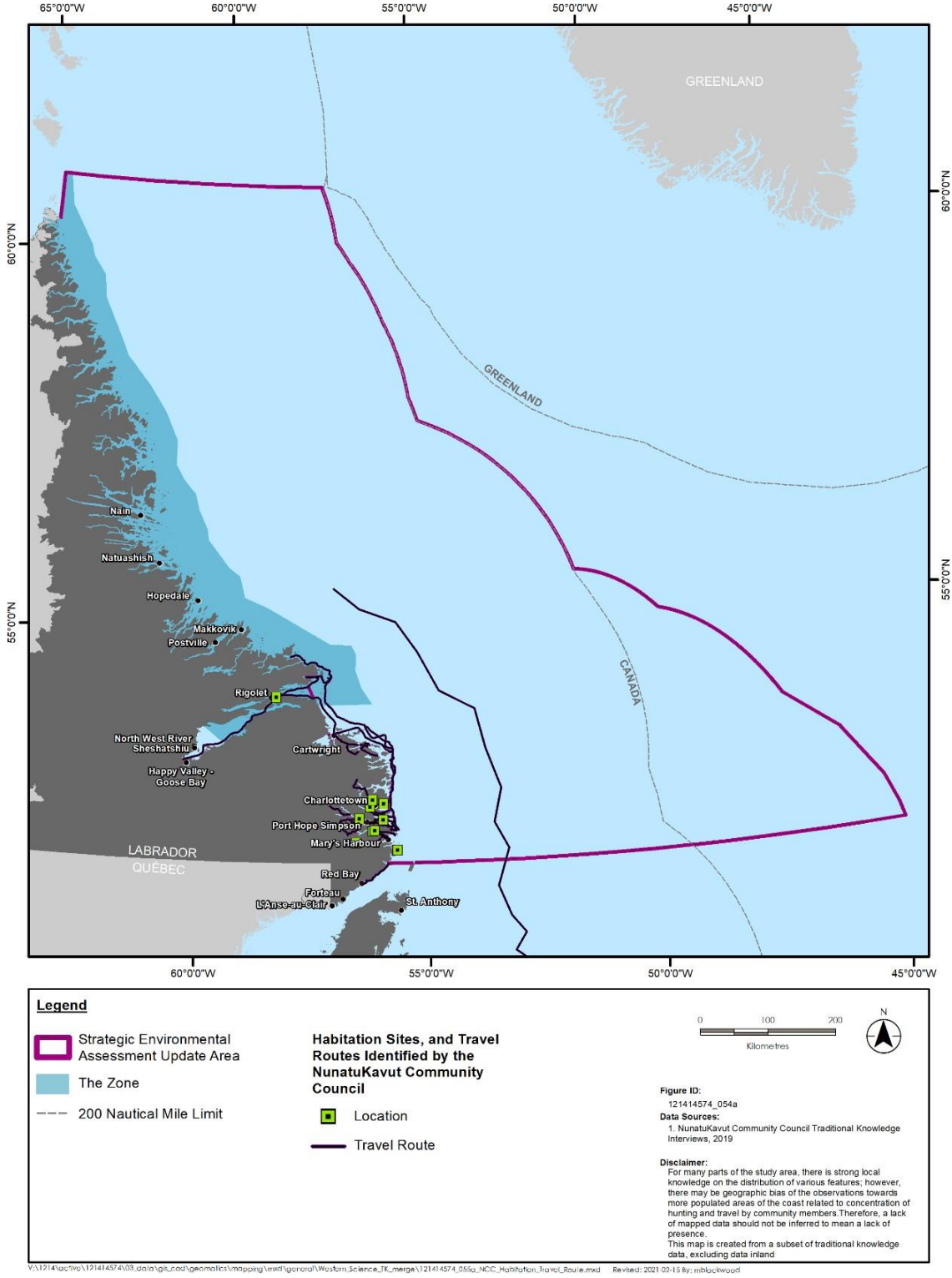


Figure 10-8 Lieux d'habitation et itinéraires de voyage identifiés par le Conseil communautaire du NunatuKavut

Figure 10-8 :

English	**French**
Legend	Légende
Strategic Environnent Assessment Update Area	Zone de mise à jour de l'évaluation de l'environnement stratégique
The Zone	La zone
200 Nautical Mile Limit	Limite de 200 milles nautiques
Habitation Sites, and Travel Routes identified by the NunatuKavut Community Council	Lieux d'habitation et itinéraires de voyage identifiés par le Conseil communautaire du NunatuKavut
Location	Lieu
Travel Route	Route de déplacement
Kilometers	Kilomètres
Figure ID: 121414574_054a	ID de la figure : 121414574_054a
Data Sources: 1. NanutuKavut Community Council Traditional Knowledge Interviews, 2019	Sources de données : 1. NanutuKavut Community Council Traditional Knowledge Interviews, 2019
Disclaimer: For many parts of the study area, there is a strong local knowledge on the distribution of the species; however, there may be geographic bias of the observations towards more populated areas of the coast related to concentrations of hunting and travel by community members. Therefore, a lack of mapped data should not be inferred to mean a lack of species presence. This map is created from a subset of traditional knowledge data, excluding data inland.	Avertissement : Pour de nombreuses parties de la zone d'étude, il y a de fortes connaissances autochtones locales sur la répartition de diverses espèces; toutefois, il peut y avoir un biais géographique des observations en ce qui concerne les régions plus peuplées de la côte en ce qui concerne les concentrations de la chasse et des déplacements des membres de la collectivité. Par conséquent, l'absence de données cartographiées ne doit pas être considérée comme un manque de présence d'espèces. Cette carte est créée à partir d'un sous-ensemble de données sur les connaissances traditionnelles, à l'exclusion des données à l'intérieur des terres.
Greenland	Groenland
Canada	Canada
Nain	Nain
Natuashish	Natuashish
Hopedale	Hopedale
Makkovik	Makkovik
Postville	Postville
Rigolet	Rigolet
North West River Sheshatshiu	North West River Sheshatshiu
Happy Valley-Goose Bay	Happy Valley-Goose Bay
Cartwright	Cartwright
Charlottetown	Charlottetown
Port Hope Simpson	Port Hope Simpson
Mary's Harbour	Mary's Harbour
Red Bay	Red Bay
Forteau	Forteau
L'Anse-au-Clair	L'Anse-au-Clair
St. Anthony	St. Anthony
Labrador	Labrador
Quebec	Québec

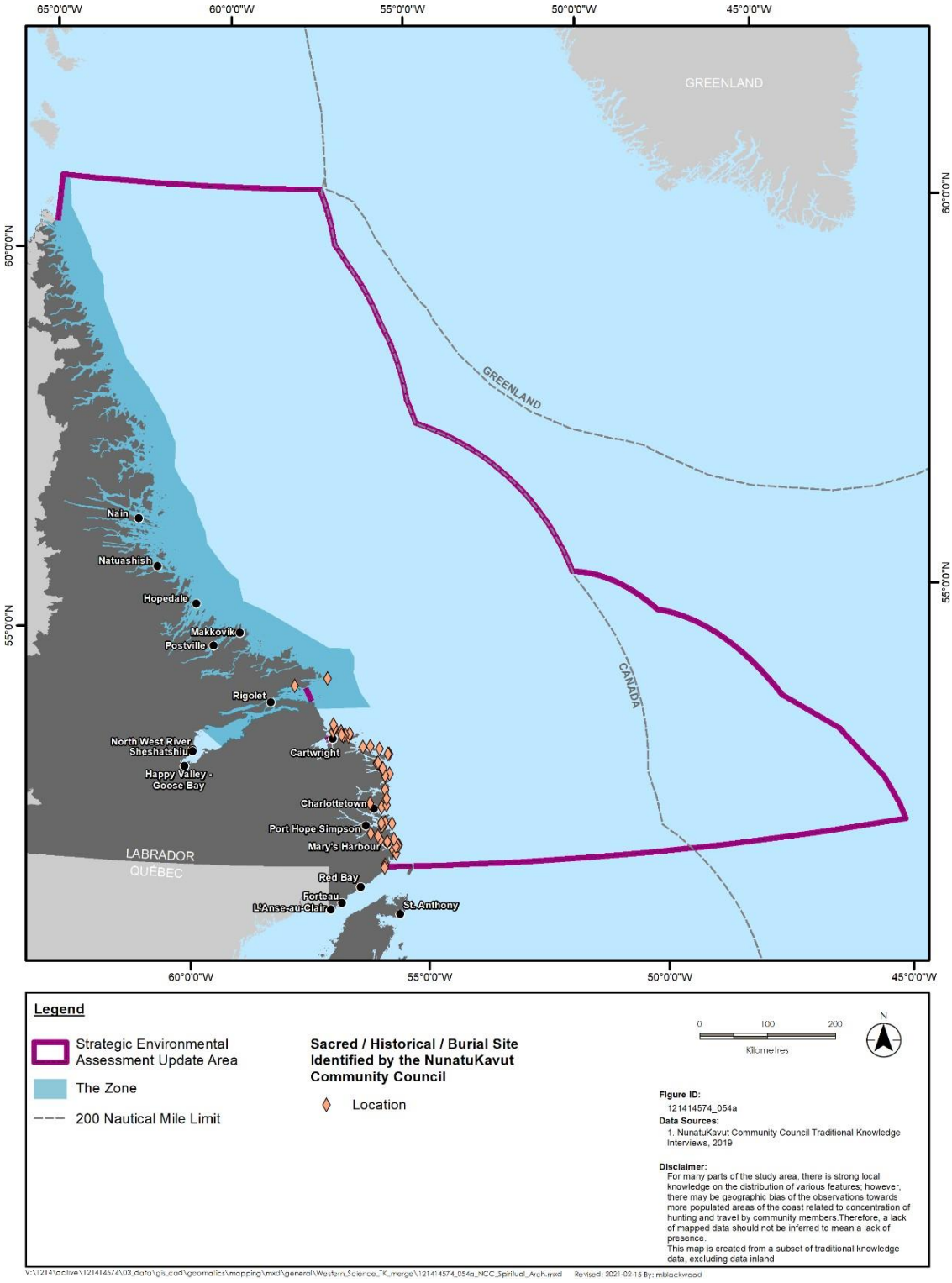


Figure 10-9 Lieux sacrés, historiques et funéraires identifiés par le Conseil communautaire du NunatuKavut

Figure 10-9 :

English	**French**
Legend	Légende
Strategic Environnent Assessment Update Area	Zone de mise à jour de l'évaluation de l'environnement stratégique
The Zone	La zone
200 Nautical Mile Limit	Limite de 200 milles nautiques
Sacred/Historical/Burial Site identified by the NunatuKavut Community Council	Lieu sacré, historique et de sépulture identifié par le Conseil communautaire du NunatuKavut
Location	Lieu
Kilometers	Kilomètres
Figure ID: 121414574_054a	ID de la figure : 121414574_054a
Data Sources: 1. NanutuKavut Community Council Traditional Knowledge Interviews, 2019	Sources de données : 1. NanutuKavut Community Council Traditional Knowledge Interviews, 2019
Disclaimer: For many parts of the study area, there is a strong local knowledge on the distribution of the species; however, there may be geographic bias of the observations towards more populated areas of the coast related to concentrations of hunting and travel by community members. Therefore, a lack of mapped data should not be inferred to mean a lack of species presence. This map is created from a subset of traditional knowledge data, excluding data inland.	Avertissement : Pour de nombreuses parties de la zone d'étude, il y a de fortes connaissances autochtones locales sur la répartition de diverses espèces; toutefois, il peut y avoir un biais géographique des observations en ce qui concerne les régions plus peuplées de la côte en ce qui concerne les concentrations de la chasse et des déplacements des membres de la collectivité. Par conséquent, l'absence de données cartographiées ne doit pas être considérée comme un manque de présence d'espèces. Cette carte est créée à partir d'un sous-ensemble de données sur les connaissances traditionnelles, à l'exclusion des données à l'intérieur des terres.
Greenland	Groenland
Canada	Canada
Nain	Nain
Natuashish	Natuashish
Hopedale	Hopedale
Makkovik	Makkovik
Postville	Postville
Rigolet	Rigolet
North West River Sheshatshiu	North West River Sheshatshiu
Happy Valley-Goose Bay	Happy Valley-Goose Bay
Cartwright	Cartwright
Charlottetown	Charlottetown
Port Hope Simpson	Port Hope Simpson
Mary's Harbour	Mary's Harbour
Red Bay	Red Bay
Forteau	Forteau
L'Anse-au-Clair	L'Anse-au-Clair
St. Anthony	St. Anthony
Labrador	Labrador
Quebec	Québec

Les sites d'habitation (cabanes, cabines de piégeurs, anciens peuplements) sont inclus à la section 10.2.2.9, figure 10-8.

10.2.3 Gouvernement du Nunatsiavut

10.2.3.1 Profil des collectivités

Le gouvernement du Nunatsiavut représente plus de 7 000 bénéficiaires des Inuits du Labrador qui résident principalement dans cinq collectivités inuites : Nain (Nunainguk), Postville (KipukKak), Rigolet (Tikigiaksaugusik), Hopedale (Agvitok) et Makkovik (Maggovik). À la suite de trois décennies de négociations sur les revendications territoriales entre la LIA et les gouvernements fédéral et provinciaux, le gouvernement du Nunatsiavut, une autonomie gouvernementale régionale inuite, a été établi. Le 1er décembre 2005, l'Accord sur les revendications territoriales des Inuits du Labrador est entré en vigueur, qui énonce les détails de la propriété foncière, du partage des ressources et de l'autonomie gouvernementale au sein de la zone visée par l'entente avec les Inuits du Labrador établie, et prévoit des droits de récolte à l'intérieur et à l'extérieur de la zone visée par l'entente avec les Inuits du Labrador. Les terres des Inuits du Labrador ont une superficie d'environ 15 800 km², à l'intérieur de la limite de la zone visée par l'entente avec les Inuits du Labrador.

10.2.3.2 Activités historiques

Les Inuits du Labrador font partie, sur le plan culturel et linguistique, des peuples inuits qui occupent l'Arctique et certaines parties de l'Arctique, de l'Alaska à l'est, dans le nord du Canada, au Groenland et aux extrémités arctiques de l'ancienne Union soviétique (VBNC, 1997). Ils représentent l'expansion la plus au sud de cette culture (VBNC, 1997). L'histoire des Inuits du Labrador a été documentée de façon exhaustive dans *Our Footprints are Everywhere* (Brice-Bennett, 1977), les documents sur les revendications territoriales présentés par la LIA aux gouvernements fédéral et provinciaux et ne sont pas répétés ici.

À la suite de l'activité européenne et de l'établissement des missions moraves, des changements spectaculaires et durables ont eu lieu dans la culture, l'établissement et les modes de subsistance traditionnels des Inuits (VBNC, 1997). Les Inuits se sont de plus en plus engagés dans une économie de marché et se sont adaptés aux nouvelles technologies à la fin du 19e siècle et au début du 20e siècle (Nalcor Energy, 2010). Ces adaptations ont permis aux Inuits de gagner un revenu provenant d'industries axées sur le piégeage et la chasse au phoque, ainsi que la pêche à la morue, à l'omble chevalier et au saumon (Nalcor Energy, 2010).

Vers 1915, à la suite de l'établissement d'un hôpital, d'une école et d'un pensionnat pour enfants inuits, les Inuits ont commencé à occuper de façon permanente les régions de North West River et de Goose Bay (Nalcor Energy, 2010). Dans les années 1950, pendant les programmes de réinstallation du gouvernement fédéral, de nombreux Inuits ont déménagé à Nain.

Les Inuits décrivent leur utilisation historique des terres en termes d'activités saisonnières, qui sont principalement motivées par la présence ou l'absence de glace de mer. Au printemps, les activités de chasse au phoque, de pêche sur la glace et de récolte d'œufs étaient courantes et demeurent courantes aujourd'hui. En été, la pêche commerciale était la principale activité dans le passé, ce qui laissait peu de

temps pour d'autres activités de récolte. Une pratique courante pour de nombreuses familles était de « se déplacer à l'extérieur » pendant les mois d'été, une expression utilisée pour décrire le déplacement du continent vers les îles en dehors des baies. De nombreux Inuits du Labrador avaient l'habitude de partir pour les îles pendant les mois d'été où ils passaient leur temps à pêcher la morue. L'automne était passé à la cueillette de baies; au travail du bois; à la chasse aux lièvres, aux phoques, aux oiseaux et au caribou, et au piégeage de mammifères à fourrure; à la pêche, au fumage ou salage de l'omble chevalier; à la récolte de mollusques; aux activités récréatives et culturelles. Les activités hivernales comprenaient la chasse au phoque, le piégeage des animaux à fourrure, la collecte du bois de chauffage, la chasse au caribou, la chasse à la perdrix et la pêche sur la glace.

Dans le district de Nain, il y a des régions où les Inuits ont concentré leurs activités de récolte et où ils les concentrent encore, en raison de la richesse de la région. Les régions de Black Island, Illusuattlialuk, Voisey's Bay et Anaktalak Bay sont de telles régions (Williamson et LIA, 1997).

La chasse au caribou était historiquement importante, et de nombreux Inuits du Labrador chassaient avec des équipes de chiens et étaient partis pendant des semaines à la fois (gouvernement du Nunatsiavut, 2018).

Les connaissances autochtones, y compris l'importance de la conservation, des activités traditionnelles et des lieux de pêche, de chasse et de récolte, ont été transmises au fil des générations et sont encore pratiquées et utilisées aujourd'hui. Toutefois, le transfert de connaissances autochtones aux jeunes générations n'est plus aussi courant aujourd'hui qu'il l'était autrefois (gouvernement du Nunatsiavut, 2018).

10.2.3.3 Activités actuelles

La relation qu'entretiennent les Inuits avec l'océan et la terre est au-delà d'une valeur quantifiable. L'environnement marin et côtier est utilisé pour la récolte de mammifères marins, la récolte d'oiseaux marins, la pêche (y compris la récolte des mollusques), la chasse, les sources d'eau potable, les loisirs (p. ex. la natation), les déplacements et la récolte de plantes, de bois et de baies, et a été décrit comme une « source de vie », car il s'agit d'une source de nourriture, de revenus et de liens culturels (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). De nombreux résidents retournent dans les mêmes lieux de pêche, de chasse et de récolte année après année (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Les Inuits du Labrador utilisent les terres et les ressources du lac Melville et des environs pour des activités traditionnelles depuis des centaines d'années. L'établissement de la base militaire de Goose Bay au début des années 1940 a entraîné la modification des habitudes traditionnelles d'utilisation des terres et de récolte pour les Inuits du Labrador, ce qui a fait en sorte que les gens se dirigent vers une économie fondée sur les salaires plus stables (Nalcor Energy, 2010). La plupart des gens qui ont déménagé dans la région pour travailler résidaient dans les collectivités d'Upper Lake Melville.

Les Inuits du Labrador ont soulevé des préoccupations au sujet d'autres changements à leur mode de vie actuel à la suite du développement dans la région, en particulier les répercussions du cycle d'expansion et de ralentissement, et de l'augmentation de l'alcoolisme et des drogues au Labrador ou des changements potentiels aux aliments traditionnels à la suite du forage au large des côtes (gouvernement du Nunatsiavut, s.d.; SEM, 2008). De plus, le changement climatique a été identifié comme un obstacle à la poursuite d'activités traditionnelles, et l'augmentation du vent rend difficile l'utilisation de l'océan

comme par le passé, particulièrement en été (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). En 2009, le gouvernement du Nunatsiavut a entrepris une enquête afin de déterminer la mesure dans laquelle ses membres ont participé à des activités récréatives et de subsistance d'utilisation et de récolte des terres dans et près de la région du lac Melville (SEM, 2009). Quarante personnes ont été interrogées pour documenter les connaissances des Inuits du Labrador du lac Melville, 20 personnes de North West River et 20 personnes de Rigolet. Les résultats ont démontré que les activités récréatives et de subsistance d'utilisation et de récolte dans les terres variaient grandement et comprenaient la chasse aux phoques, aux oiseaux, aux lapins, au caribou et à l'orignal, la pêche et la pêche sur glace, le piégeage, les déplacements en bateau, en motoneige, en raquettes, en attelage de chiens, à pied, en camion, en avion et en hélicoptère, la cueillette de baie, la prospection et la récolte du bois de feu (Nalcor Energy, 2010). Les personnes interrogées ont également indiqué qu'elles avaient participé à la chasse aux phoques et aux oiseaux, au saumon de l'Atlantique et à la pêche sur la glace, et qu'elles avaient voyagé dans la région du lac Melville par bateau et motoneige (Nalcor Energy, 2010).

Bon nombre des activités d'utilisation des terres dont il est question à la section 10.2.3.2 sont encore pratiquées aujourd'hui, à l'exception de la pêche commerciale, qui a diminué depuis le moratoire sur la morue en 1992 (Williamson et LIA, 1997), et certains endroits autrefois utilisés pourraient ne plus être disponibles en raison de mesures de conservation (gouvernement du Nunatsiavut, 2018).

À l'heure actuelle, la récolte par les Inuits s'étend au-delà de la zone visée par l'entente avec les Inuits du Labrador (Nalcor Energy, 2010). Des accords de chevauchement ont été conclus avec la Nation innue et les Inuits du Nunavik afin de permettre aux Inuits du Labrador de pratiquer la récolte à des fins alimentaires, sociales et cérémonielles au-delà des frontières de la zone visée par l'entente avec les Inuits du Labrador (Nalcor Energy, 2010). L'utilisation des terres et la récolte actuelles par les bénéficiaires de l'annexe 12-E des terres de l'Accord comprennent une récolte de poisson communautaire, ainsi que la chasse à l'ours noir, au petit gibier, aux oiseaux migrateurs, à l'orignal et au caribou. La région générale du lac Melville a été utilisée et continue d'être largement utilisée par les Inuits du Labrador pour une vaste gamme d'activités traditionnelles, y compris la chasse, la pêche, le piégeage, la coupe de bois et les déplacements en motoneige (Nalcor Energy, 2010).

Les Inuits du Labrador ont également utilisé le paysage de diverses façons. Cela s'exprime par les déplacements le long des corridors de voyage terrestres et aquatiques, les réunions dans les lieux de rassemblement communautaires et l'établissement de lieux d'habitation, y compris des camps de tente, des cabines et des établissements saisonniers et permanents (Brice-Bennett, 1977). Les Inuits de Happy Valley-Goose Bay, North West River, Mud Lake et Rigolet voyagent actuellement sur la terre et la mer en bateau, en motoneige, en raquettes, à pied, en camion, en avion et en hélicoptère (SEM, 2009).

Compte tenu de leur connaissance approfondie de la terre et de la mer, les Inuits du Labrador participent également aux cartes pour les universités et les ministères gouvernementaux, comme ECCC (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Comme les activités historiques, les activités actuelles peuvent être décrites en termes de saison. Le printemps est passé sur la glace de mer, pour la chasse au phoque et à la chasse à l'oie, avec des voyages occasionnels à la cabine, à l'extérieur des îles. En été, elles peuvent varier allant de la pêche, à la cueillette d'œufs, la chasse à la sauvagine et la cueillette de baies. L'automne est passé à chasser l'oie, à pêcher et à la cueillette des baies à la fin de l'automne. L'hiver est passé dans les baies et comprend la pêche sur la glace et la chasse (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Le gouvernement du Nunatsiavut a exprimé des préoccupations au sujet de la chasse excessive,

de la surpêche et de la récolte excessive par la jeune génération (gouvernement du Nunatsiavut, 2018).

Un résumé des activités traditionnelles et actuelles d'utilisation des terres entreprises par les Inuits du Labrador est présenté à la figure 10-10 (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Les cartes des connaissances autochtones relatives à des espèces ou à des catégories d'espèces particulières sont présentées à l'annexe D. Comme il est indiqué à la section 2.3.3, pour de nombreuses parties de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, il y a de fortes CA sur la répartition de diverses espèces; toutefois, il peut y avoir un biais géographique des observations en ce qui concerne les régions plus peuplées de la côte en ce qui concerne la concentration de la chasse et des déplacements des membres de la collectivité. Par conséquent, l'absence de données cartographiées ne doit pas être considérée comme un manque de présence d'espèces.

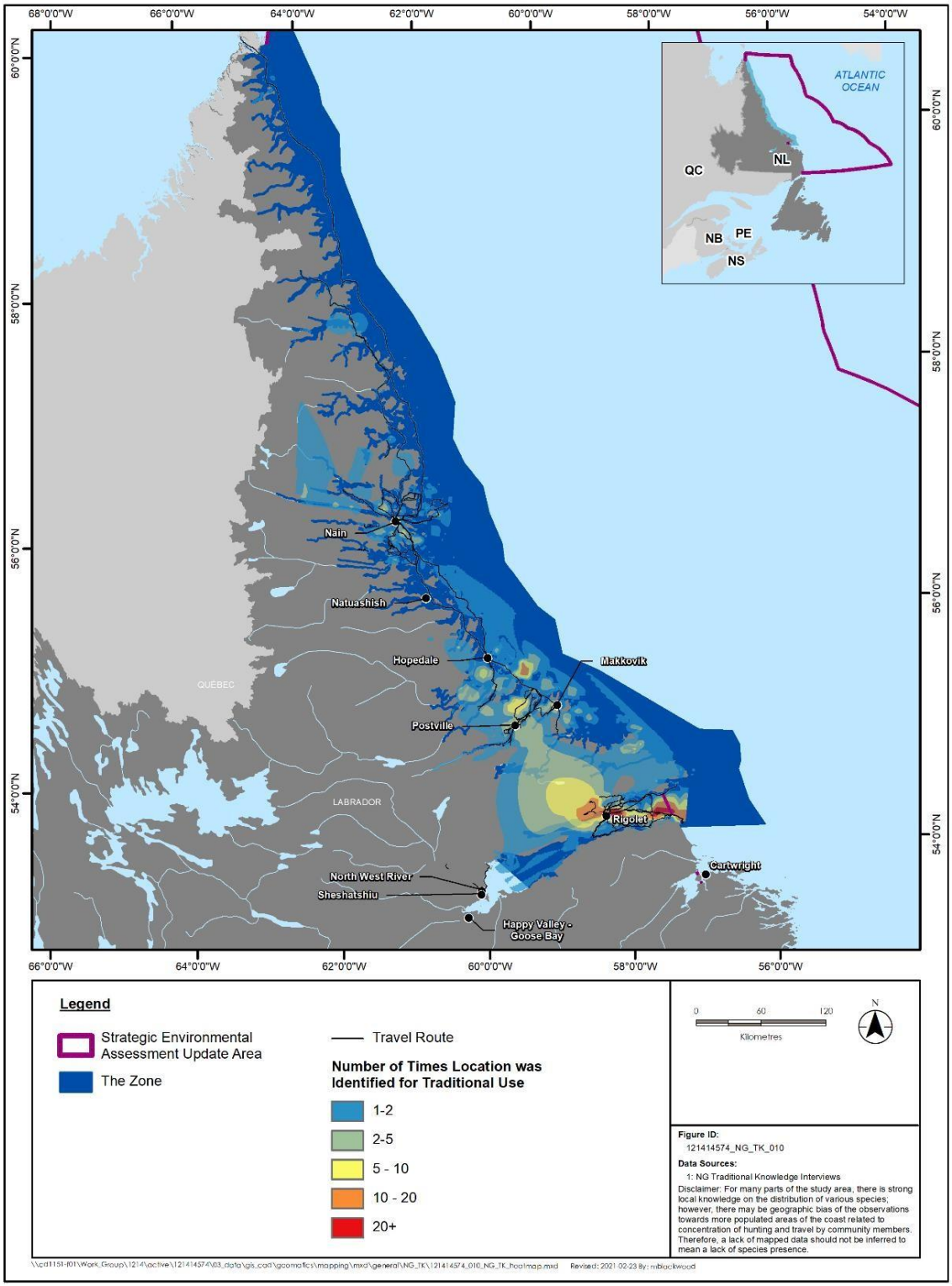


Figure 10-10 Utilisation traditionnelle et actuelle des terres par les Inuits du Labrador

Figure 10-10 :

English	**French**
Legend	Légende
Strategic Environnent Assessment Update Area	Zone de mise à jour de l'évaluation de l'environnement stratégique
The Zone	La zone
Travel Route	Route de déplacement
Number of times Location was Identified for Traditional Use	Nombre de fois où le lieu a été identifié pour une utilisation traditionnelle
Kilometers	Kilomètres
Figure ID: 121414574_NG_TK_010	ID de la figure : 121414574_NG_TK_010
Data Sources: 1. NG Traditional Knowledge Interviews	Sources de données : 1. NG Traditional Knowledge Interviews
Disclaimer: For many parts of the study area, there is a strong local knowledge on the distribution of the species; however, there may be geographic bias of the observations towards more populated areas of the coast related to concentrations of hunting and travel by community members. Therefore, a lack of mapped data should not be inferred to mean a lack of species presence.	Avertissement : Pour de nombreuses parties de la zone d'étude, il y a de fortes connaissances autochtones locales sur la répartition de diverses espèces; toutefois, il peut y avoir un biais géographique des observations en ce qui concerne les régions plus peuplées de la côte en ce qui concerne les concentrations de la chasse et des déplacements des membres de la collectivité. Par conséquent, l'absence de données cartographiées ne doit pas être considérée comme un manque de présence d'espèces.
Atlantic Ocean	Océan Atlantique
QC	Qc
NL	T.-N.-L.
NB	N.-B.
PE	Î.-P.-É.
NS	N.-É.
Nain	Nain
Natuashish	Natuashish
Hopedale	Hopedale
Makkovik	Makkovik
Postville	Postville
Rigolet	Rigolet
North West River Sheshatshiu	North West River Sheshatshiu
Happy Valley-Goose Bay	Happy Valley-Goose Bay
Cartwright	Cartwright
Labrador	Labrador
Quebec	Québec

10.2.3.4 Récolte de mammifères marins

Les Inuits du Labrador récoltent des phoques dans l'inlet Hamilton et le lac Melville (Brice-Bennett, 1977). D'autres zones jugées comme étant de bons terrains de chasse pour les phoques comprennent Snook's Cove et, jusqu'aux îles Smokey et Cut Throat, ainsi que Valley's Bight (SEM, 2008). Snook's Cove est connue pour de nombreux types de phoques, comme le phoque annelé, le phoque du Groenland et le phoque barbu (SEM, 2008). Les phoques annelés sont chassés près de leurs trous de respiration ou en eau libre et, après la rupture de la glace à la mi-juin, les phoques du Groenland sont chassés ou filets lorsqu'ils pénètrent dans les baies (VBNC, 1997).

À l'occasion, la chasse de l'ours blanc se fait au large du cap Makkovik et les dauphins sont parfois chassés (SEM, 2008). Le droit des Inuits du Labrador de récolter l'ours blanc a d'abord été limité à quatre ours à la suite de l'abandon de Port Burwell (Killiniq) en 1978 et de la division du quota de huit ours blancs de cette collectivité à parts égales entre le Québec et Terre-Neuve. Ce quota initial de quatre ours blancs de la Terre-Neuve a été plus tard augmenté à six, puis à 12, en 2012 (comm. pers. du Gouvernement du Nunatsiavut, 2021).

Les emplacements de récolte de mammifères marins du gouvernement du Nunatsiavut sont résumés à la figure 10-11.

10.2.3.5 Récolte d'oiseaux marins

La récolte d'oiseaux migrateurs représente une composante importante de la récolte de subsistance globale par les collectivités du Nunatsiavut (Natcher et coll., 2011). Les espèces d'oiseaux migrateurs les plus abondantes et les plus largement récoltées par les chasseurs inuits comprennent l'oie, le canard noir, l'eider à duvet, la macreuse è front blanc, la macreuse à bec jaune et la macreuse à ailes blanches (Natcher et coll., 2011). La récolte d'oiseaux migrateurs par les Inuits se fait tout au long de l'année, mais elle est concentrée à l'automne (Natcher et coll., 2011).

Les aires de récolte d'oiseaux comprennent Valley's Bight, les Turnaviks de l'Est et de l'Ouest, Antone's Island, Island Harbour Bay, Salt Water Pond, Mark's Bight, Kaipakok Bay à Long Island et Indian Island (SEM, 2008). La chasse au canard a lieu à Tikkeratsuk, à Horse Rocks au-delà des Turnaviks et jusqu'au cap Makkovik, ainsi que dans la région de Spraklin et de House Harbour (SEM, 2008). On a constaté que la récolte d'oies se faisait sur l'île Patrix et sur l'île Mason (SEM, 2008; gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Alliuk Bight a été identifié comme un bon endroit pour chasser les canards sur les côtes (SEM, 2008).

La récolte d'œufs représente également une composante importante de la récolte de subsistance globale et a été décrite par le gouvernement du Nunatsiavut comme une activité traditionnelle importante, notant que certaines personnes âgées ne mangeront pas les œufs de poules achetées dans les magasins et attendront jusqu'au printemps pour la récolte d'œufs (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Les œufs récoltés comprennent les œufs d'oie, de canard, de pigeon et de sterne, et ils sont partagés dans la collectivité (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). De juin à août est la période de récolte des œufs, où les oiseaux pondent sur les îles, y compris de Nain à Flowers Bay (Williamson et LIA, 1997; SEM, 2008). Les participants inuits ont déclaré qu'ils recueilleraient juste assez pour leurs besoins immédiats, d'une saison à l'autre (Williamson et LIA, 1997) et ont déclaré qu'ils « laissaient toujours des œufs dans chaque

nid pour que les œufs éclosent » (SEM, 2008). Le gouvernement du Nunatsiavut (2018) a exprimé des préoccupations au sujet de la récolte des œufs au printemps.

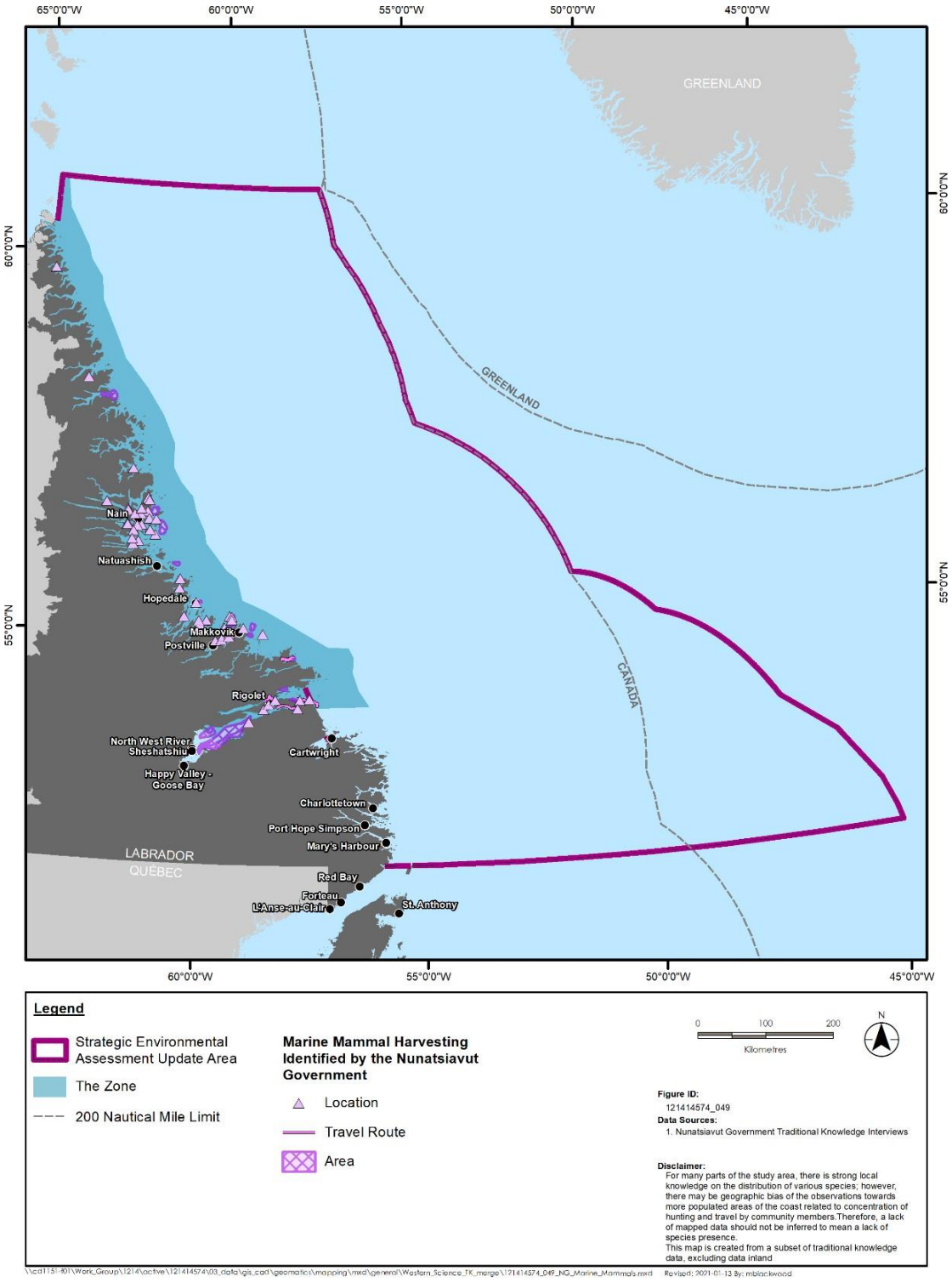


Figure 10-11 Zones de récolte de mammifères marins identifiées par le gouvernement du Nunatsiavut

Figure 10-11 :

English	**French**
Legend	Légende
Strategic Environnent Assessment Update Area	Zone de mise à jour de l'évaluation de l'environnement stratégique
The Zone	La zone
200 Nautical Mile Limit	Limite de 200 milles nautiques
Marine Mammal Harvesting Identified by the Nunatsiavut Government	Zones de récolte de mammifères marins identifiées par le gouvernement du Nunatsiavut
Location	Lieu
Travel Route	Route de déplacement
Area	Zone
Kilometers	Kilomètres
Figure ID: 121414574_049	ID de la figure : 121414574_049
Data Sources: 1. Nunatsiavut Government Council Traditional Knowledge Interviews	Sources de données : 1. Nunatsiavut Government Council Traditional Knowledge Interviews
Disclaimer: For many parts of the study area, there is a strong local knowledge on the distribution of the species; however, there may be geographic bias of the observations towards more populated areas of the coast related to concentrations of hunting and travel by community members. Therefore, a lack of mapped data should not be inferred to mean a lack of species presence. This map is created from a subset of traditional knowledge data, excluding data inland.	Avertissement : Pour de nombreuses parties de la zone d'étude, il y a de fortes connaissances autochtones locales sur la répartition de diverses espèces; toutefois, il peut y avoir un biais géographique des observations en ce qui concerne les régions plus peuplées de la côte en ce qui concerne les concentrations de la chasse et des déplacements des membres de la collectivité. Par conséquent, l'absence de données cartographiées ne doit pas être considérée comme un manque de présence d'espèces. Cette carte est créée à partir d'un sous-ensemble de données sur les connaissances traditionnelles, à l'exclusion des données à l'intérieur des terres.
Greenland	Groenland
Canada	Canada
Nain	Nain
Natuashish	Natuashish
Hopedale	Hopedale
Makkovik	Makkovik
Postville	Postville
Rigolet	Rigolet
North West River Sheshatshiu	North West River Sheshatshiu
Happy Valley-Goose Bay	Happy Valley-Goose Bay
Cartwright	Cartwright
Charlottetown	Charlottetown
Port Hope Simpson	Port Hope Simpson
Mary's Harbour	Mary's Harbour
Red Bay	Red Bay
Forteau	Forteau
L'Anse-au-Clair	L'Anse-au-Clair
St. Anthony	St. Anthony
Labrador	Labrador
Quebec	Québec

L'île Nauluk a été identifiée comme lieu de récolte des œufs de goéland et les îles Sisters ont été désignées comme zone de récolte des œufs (espèces non spécifiées) (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). La figure 10-12 résume les autres lieux de récolte des oiseaux marins et des œufs.

10.2.3.6 Pêche

La pêche est une activité traditionnelle importante et le poisson est une composante importante de l'alimentation de nombreux Inuits du Labrador (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Le régime alimentaire des Inuits du Labrador est dominé par le saumon, l'omble chevalier et la truite, la morue, la rascasse, le capelan, le hareng, parfois le maquereau, ainsi que d'autres poissons plats, poissons de fond, mollusques (p. ex. moules, pétoncles, buccin) et oursins, qui sont des sources moins importantes et privilégiées de protéines de poissons (Coombs et coll., 2010). Les bénéficiaires du Nunatsiavut ont identifié des zones de récolte de poissons, y compris les chutes Muskrat, la région située sous la course de Churchill Falls, l'île Gull, Mud Lake, l'embouchure de la rivière Churchill, les rivières Kenamy, Kenemich et Traverspine, et Wilson et Grand Lacs, Hamilton Inlet, le lac Melville, Fish Point, Winter's Cove, Three Sisters Cove, la rivière English, et Ivilik, ainsi que de nombreux autres étangs, lacs, rivières et sites côtiers dans tout le Labrador (Nalcor Energy, 2010; gouvernement du Nunatsiavut, 2018; SEM, 2008; Brice-Bennett, 1977). Tumbledown Dick et George's Island étaient autrefois des lieux de pêche populaires, mais Tumbledown Dick est maintenant une ZICO et est donc protégée, et l'abondance de poissons de morue près de George's Island a depuis diminué (SEM, 2008). La pêche sur la glace est une activité courante d'hiver et de printemps et comprend la pêche à l'omble chevalier (principalement), à la truite mouchetée, au touladi, à l'éperlan et à la rascasse (Williamson et LIA, 1997; gouvernement du Nunatsiavut, 2018).

Les zones de récolte de mollusques identifiées par le gouvernement du Nunatsiavut (2018) sont résumées à la figure 10-13. Les pétoncles d'Islande ont été identifiés comme étant pêchés dans des zones allant de Big Bay à Saglek Bay et à Shoal Tickle (SEM, 2008).

Le crabe des neiges a été identifié comme étant de la pêche dans le chenal de Cartwright, au large de Cartwright et de Black Tickle, ainsi que dans des zones situées entre Makkovik et Hopedale (SEM, 2008). La crevette nordique est également pêchée entre Makkovik et Hopedale (SEM, 2008).

Le flétan noir a été identifié comme étant récolté dans le chenal Hawke, la pêche à la morue dans les régions de Horse Rocks et de Aillik Banks, et le saumon atlantique, la truite et l'omble chevalier dans la région de Fish Cove et West Bay (SEM, 2008). La pêche à l'omble se fait également sur le côté sud de la baie Groswater, autour de Kunnocks Cove et autour de la région de Crandford Head, et au printemps, des camps de pêche sur glace se trouvent à la tête de la baie Anaktalak (VBNC, 1997; SEM, 2008). Les zones de récolte du poisson de fond identifiées par le gouvernement du Nunatsiavut (2018) sont résumées à la figure 9-44 et les zones de pêche pélagique identifiées par le gouvernement du Nunatsiavut (2018) sont résumées à la figure 9-45.

Traditionnellement, les ombles étaient pêchés à la lance alors qu'ils remontaient les rivières, mais ils étaient aussi, et sont actuellement, capturés à l'aide de filets le long de la côte (comme le saumon). Souvent, les gens pêchent pour d'autres personnes dans leurs collectivités qui sont incapables de pêcher elles-mêmes et il y a des congélateurs communautaires dans de nombreuses collectivités pour

que les familles puissent obtenir leur saumon (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Des particuliers sont embauchés pour récolter du poisson pour les congélateurs communautaires (gouvernement du Nunatsiavut, 2018).

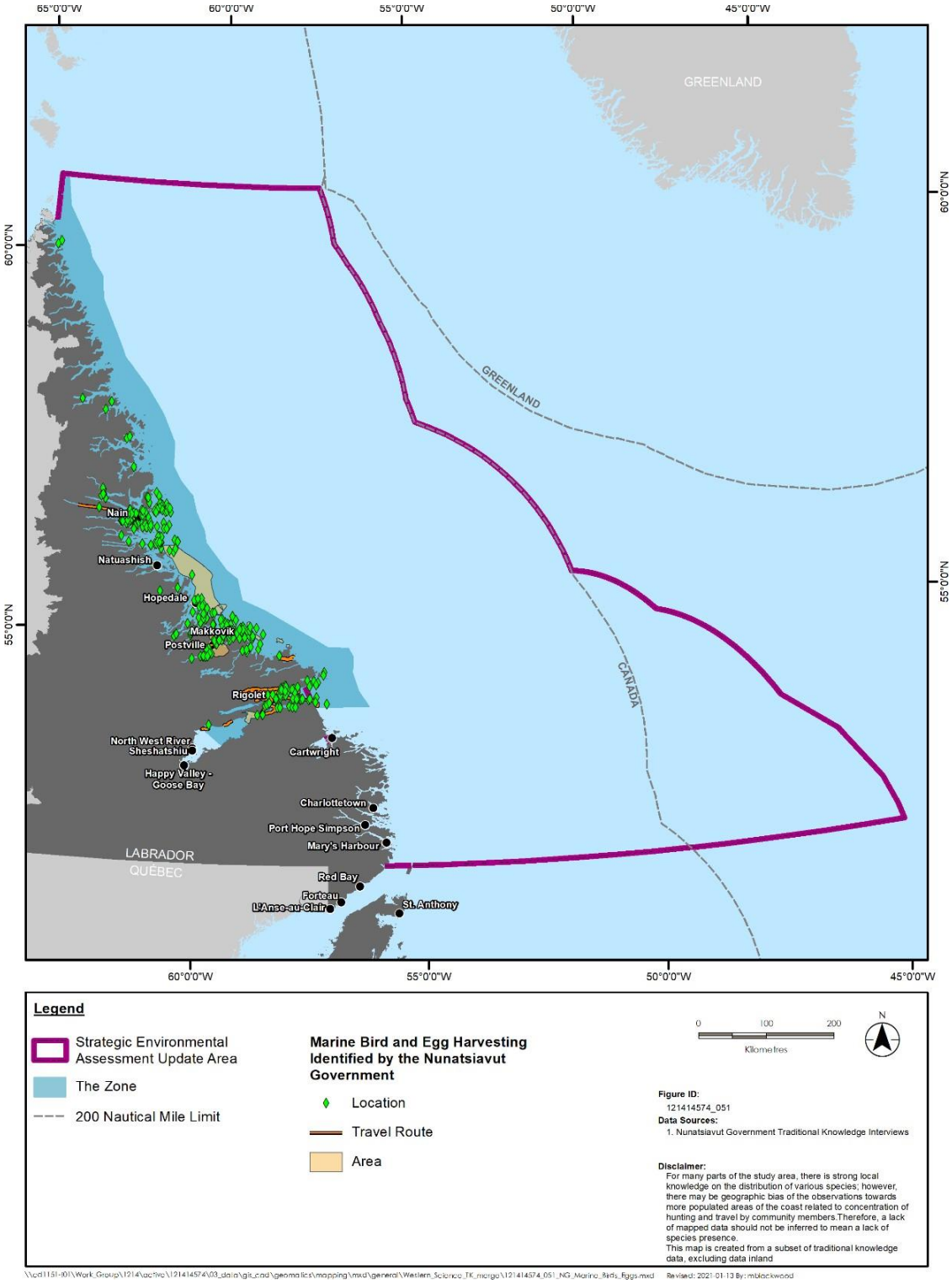


Figure 10-12 Zones de récolte d'oiseaux et d'œufs en mer identifiées par le gouvernement du Nunatsiavut

Figure 10-12 :

English	**French**
Legend	Légende
Strategic Environnent Assessment Update Area	Zone de mise à jour de l'évaluation de l'environnement stratégique
The Zone	La zone
200 Nautical Mile Limit	Limite de 200 milles nautiques
Marine Bird and Egg Harvesting Identified by the Nunatsiavut Government	Zones de récolte d'oiseaux marins et d'œufs identifiées par le gouvernement du Nunatsiavut
Location	Lieu
Travel Route	Route de déplacement
Area	Zone
Kilometers	Kilomètres
Figure ID: 121414574_051	ID de la figure : 121414574_051
Data Sources: 1. Nunatsiavut Government Council Traditional Knowledge Interviews	Sources de données : 1. Nunatsiavut Government Council Traditional Knowledge Interviews
Disclaimer: For many parts of the study area, there is a strong local knowledge on the distribution of the species; however, there may be geographic bias of the observations towards more populated areas of the coast related to concentrations of hunting and travel by community members. Therefore, a lack of mapped data should not be inferred to mean a lack of species presence. This map is created from a subset of traditional knowledge data, excluding data inland.	Avertissement : Pour de nombreuses parties de la zone d'étude, il y a de fortes connaissances autochtones locales sur la répartition de diverses espèces; toutefois, il peut y avoir un biais géographique des observations en ce qui concerne les régions plus peuplées de la côte en ce qui concerne les concentrations de la chasse et des déplacements des membres de la collectivité. Par conséquent, l'absence de données cartographiées ne doit pas être considérée comme un manque de présence d'espèces. Cette carte est créée à partir d'un sous-ensemble de données sur les connaissances traditionnelles, à l'exclusion des données à l'intérieur des terres.
Greenland	Groenland
Canada	Canada
Nain	Nain
Natuashish	Natuashish
Hopedale	Hopedale
Makkovik	Makkovik
Postville	Postville
Rigolet	Rigolet
North West River Sheshatshiu	North West River Sheshatshiu
Happy Valley-Goose Bay	Happy Valley-Goose Bay
Cartwright	Cartwright
Charlottetown	Charlottetown
Port Hope Simpson	Port Hope Simpson
Mary's Harbour	Mary's Harbour
Red Bay	Red Bay
Forteau	Forteau
L'Anse-au-Clair	L'Anse-au-Clair
St. Anthony	St. Anthony
Labrador	Labrador
Quebec	Québec

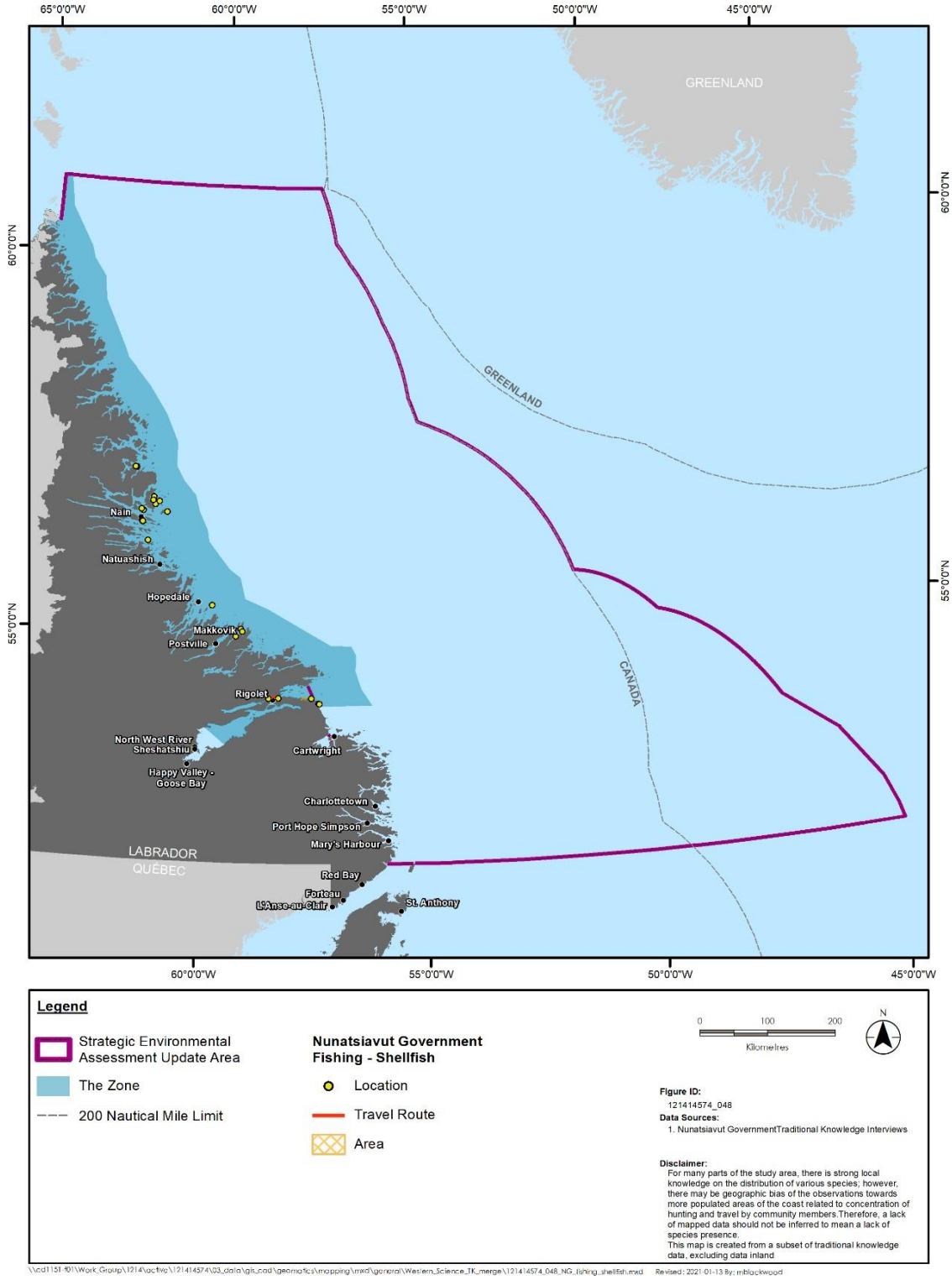


Figure 10-13 Zones de récolte de mollusques identifiées par le gouvernement du Nunatsiavut

Figure 10-13:

English	**French**
Legend	Légende
Strategic Environnent Assessment Update Area	Zone de mise à jour de l'évaluation de l'environnement stratégique
The Zone	La zone
200 Nautical Mile Limit	Limite de 200 milles nautiques
Nunatsiavut Government Fishing -Shellfish	Gouvernement du Nunatsiavut Pêche – Mollusques
Location	Lieu
Travel Route	Route de déplacement
Area	Zone
Kilometers	Kilomètres
Figure ID: 121414574_048	ID de la figure : 121414574_048
Data Sources: 1. Nunatsiavut Government Council Traditional Knowledge Interviews	Sources de données : 1. Nunatsiavut Government Council Traditional Knowledge Interviews
Disclaimer: For many parts of the study area, there is a strong local knowledge on the distribution of the species; however, there may be geographic bias of the observations towards more populated areas of the coast related to concentrations of hunting and travel by community members. Therefore, a lack of mapped data should not be inferred to mean a lack of species presence. This map is created from a subset of traditional knowledge data, excluding data inland.	Avertissement : Pour de nombreuses parties de la zone d'étude, il y a de fortes connaissances autochtones locales sur la répartition de diverses espèces; toutefois, il peut y avoir un biais géographique des observations en ce qui concerne les régions plus peuplées de la côte en ce qui concerne les concentrations de la chasse et des déplacements des membres de la collectivité. Par conséquent, l'absence de données cartographiées ne doit pas être considérée comme un manque de présence d'espèces. Cette carte est créée à partir d'un sous-ensemble de données sur les connaissances traditionnelles, à l'exclusion des données à l'intérieur des terres.
Greenland	Groenland
Canada	Canada
Nain	Nain
Natuashish	Natuashish
Hopedale	Hopedale
Makkovik	Makkovik
Postville	Postville
Rigolet	Rigolet
North West River Sheshatshiu	North West River Sheshatshiu
Happy Valley-Goose Bay	Happy Valley-Goose Bay
Cartwright	Cartwright
Charlottetown	Charlottetown
Port Hope Simpson	Port Hope Simpson
Mary's Harbour	Mary's Harbour
Red Bay	Red Bay
Forteau	Forteau
L'Anse-au-Clair	L'Anse-au-Clair
St. Anthony	St. Anthony
Labrador	Labrador
Quebec	Québec

Le gouvernement du Nunatsiavut s'est dit préoccupé par les rapports de surpêche, soulignant que l'absence d'application des quotas de poisson est probablement la raison de l'épuisement des stocks, et qu'il faut davantage d'éducation et de partage communautaire (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). La surpêche de l'omble chevalier au cours du frai de l'omble a également été signalée (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). L'accès accru (p. ex., les bateaux à moteur et les motoneiges) a également été signalé comme une raison possible de l'épuisement des stocks dans certains endroits (gouvernement du Nunatsiavut, 2018).

Les sections 9.2.2.1 et 9.4.1 donnent des détails sur les activités de pêche communautaires-commerciales du gouvernement du Nunatsiavut et sur les activités de pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles, et les lieux de récolte des espèces de poissons sont résumés à la figure 9-46.

10.2.3.7 Chasse

Les Inuits du Labrador chassent principalement le caribou, l'ours noir, l'orignal, le phoque et, à l'occasion, le petit gibier comme l'ukalik (lièvre arctique), le lapin, la perdrix et le porc-épic (Brice-Bennett, 1977; SEM 2008; gouvernement du Nunatsiavut, 2018). La chasse à l'ours noir était une fois de plus fréquente lorsque l'Angleterre achetait la fourrure pour ses chapeaux de la Garde anglaise (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Le territoire inuit s'étend au nord jusqu'à Saglak et à la baie d'Hébron et au sud jusqu'à Voisey's Bay et à la baie Big. Certains membres du gouvernement du Nunatsiavut ont des permis de chasse provinciaux à vendre et ont participé aux études sur les chutes Muskrat (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). De nombreuses collectivités inuites ont également des congélateurs communautaires avec de la viande d'orignal pour ceux qui ne chassent pas ou ne peuvent pas chasser l'orignal (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Le gouvernement du Nunatsiavut a observé une diminution de l'abondance d'oies à certains endroits et l'abondance de la faune, en général, a diminué depuis l'introduction d'une chasse de printemps, il y a 15 à 20 ans (gouvernement du Nunatsiavut, 2018).

Les zones de chasse identifiées comprennent House Harbour, Taber Island, Skull Island, Fox Hollow, le détroit de Davis, la rivière English, la baie Back et Double Mer (SEM 2008; gouvernement du Nunatsiavut, 2018). L'ukalik (ainsi que le phoque) est chassé jusqu'aux îles Smokey et Cut Throat. Le gouvernement du Nunatsiavut (2018) a fait remarquer qu'il est important de marquer les itinéraires traditionnels de caribou qui sont utilisés, et a déclaré que la chasse au caribou a changé au fil du temps et entre les générations. Par exemple, le caribou a déjà été chassé dans la région de la rivière English; toutefois, il n'est plus légal de les chasser là-bas en raison des mesures de conservation (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Le piégeage se produit également le long du littoral jusqu'au cap Makkovik et à Aillik, ainsi qu'à Valley's Bight (SEM, 2008). Les animaux piégés comprennent le lynx, le renard, le loup et la martre (SEM, 2008; gouvernement du Nunatsiavut, 2018) qui fournit un revenu à certaines personnes. Par exemple, les peaux de martre sont parfois vendues aux enchères à un acheteur de fourrure de Happy Valley-Goose Bay (gouvernement du Nunatsiavut, 2018).
Certaines personnes ont de vastes zones de piégeage qui sont transmises au fil des générations et qui ont autrefois été utilisées afin de piéger et de chasser pour la Compagnie de la Baie d'Hudson (gouvernement du Nunatsiavut, 2018).
Des cours de piégeage sont maintenant offerts à Happy Valley-Goose Bay (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). En raison du climat de réchauffement, la saison de piégeage a lieu plus tard qu'elle

ne l'a été une fois parce que la fourrure n'est de première qualité qu'après une certaine période (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Le gouvernement du Nunatsiavut a signalé que certaines zones de piégeage ne sont plus accessibles en raison des changements climatiques, ce qui a entraîné une réduction de la couverture de neige et de glace (gouvernement du Nunatsiavut, 2018)

En ce qui concerne la chasse en général, le gouvernement du Nunatsiavut a fait remarquer qu'un accès accru est un facteur important de la diminution de l'abondance de certaines espèces et que la chasse est devenue plus un sport que l'activité de subsistance (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Certaines préoccupations ont été soulevées au sujet du manque de transfert des connaissances traditionnelles des aînés aux jeunes générations, comme l'importance de la chasse traditionnelle et de la chasse dans les saisons respectives d'un animal (gouvernement du Nunatsiavut, 2018).

Bien que les phoques annelés soient principalement chassés, le phoque barbu est parfois chassé s'il y en a. La chasse a lieu le long de la totalité du sina (un mot en inuktitut pour désigner la ligne de dislocation entre la glace de rive et la banquise de l'Arctique sur la côte extérieure du Labrador), de Port Manvers à Spracklins Island (100 km) (Williamson et LIA, 1997). Traditionnellement, le sina était habituellement la zone la plus productive accessible aux chasseurs inuits.
Les îles côtières protègent souvent les glaces terrestres contre les impacts environnementaux et la glace est par la suite gardée en place, en particulier dans les régions de Nain et de Hopedale, offrant de plus grandes zones de chasse et de piégeage, qui peuvent s'étendre jusqu'à 30 km de la côte (VBNC, 1997). La chasse au phoque est plus qu'une activité de subsistance et exige beaucoup de connaissances sur l'environnement. De moins en moins de familles continuent de fabriquer des bottes, des mitaines et d'autres articles en peau (Williamson et LIA, 1997). Cependant, la chasse au phoque pour sa peau n'est pas aussi fréquente qu'elle l'était autrefois lorsque la peau de phoque avait une valeur marchande plus élevée (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Dans le passé, lorsque des chiens de traîneau étaient utilisés et qu'il fallait plus de viande de phoque pour nourrir les chiens, les chasseurs sortaient au-delà du sina pour aller sur la banquise de l'Arctique. Illusuattalialuk était un point de départ et Kaiguliktok était l'île la plus à l'est sur laquelle les chasseurs campaient, ainsi que de Black Island à l'extérieur des îles Bulldog et Orton, au nord (Williamson et LIA, 1997).

La figure 10-14 résume les sites de chasse au gros gibier et au petit gibier du gouvernement du Nunatsiavut. Les lignes et les emplacements de piégeage sont résumés à la figure 10-15.

10.2.3.8 Autres activités de récolte

Le gouvernement du Nunatsiavut a indiqué que les Inuits de North West River et de Rigolet récoltent des baies et du bois de chauffage; toutefois, les emplacements particuliers de ces activités n'ont pas été précisés (Nalcor Energy, 2010). Les baies sont également cueillies sur l'île Manak et les îles Adlavik. Les types de baies récoltées par les Inuits du Labrador comprennent les baies, les mûres blanches, les mûres, les baies rouges [pain de perdrix] et les bleuets, qui sont souvent récoltés sur les îles le long de la côte, auxquelles on accède par bateau (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Les mûres blanches sont récoltées autour de la baie de Shango, sur l'île Numuak, sur l'île Martin, sur l'île Dog, sur la baie Groswater, Bromfield's Head et dans la zone de Fish Cove, et la rhubarbe est récoltée à Okak Harbour et à Napatusuak (SEM, 2008). Les mûres sont également cueillies sur Big Island (SEM, 2008). La rivière English et l'île de Mason ont également été désignées comme lieux de récolte des baies (gouvernement du Nunatsiavut, 2018).

Les baies sont récoltées au printemps et à l'automne, et le gouvernement du Nunatsiavut a fait remarquer que, même si les baies de la fin de l'automne sont parfois plus sucrées, la récolte du printemps est souvent préférée parce que les baies sont beaucoup plus douces (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Le gouvernement du Nunatsiavut a également fait remarquer que la quantité de mûres blanches dépend des précipitations tout au long des mois d'hiver, et qu'une plus grande quantité de neige entraîne des récoltes plus importantes (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Le gouvernement du Nunatsiavut (2018) a observé que la période de maturation de l'année pour les mûres blanches a eu lieu plus tôt au cours des 10 dernières années. Certaines personnes comptent sur la récolte des baies pour gagner leur revenu et certaines zones de cueillette des baies ont été perdues en raison du développement, comme les logements (gouvernement du Nunatsiavut, 2018).

Le gouvernement du Nunatsiavut récolte également du bois de chauffage, d'autres plantes et de l'eau de source (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Les autres lieux de récolte (y compris les baies) du gouvernement du Nunatsiavut sont résumés à la figure 10-16.

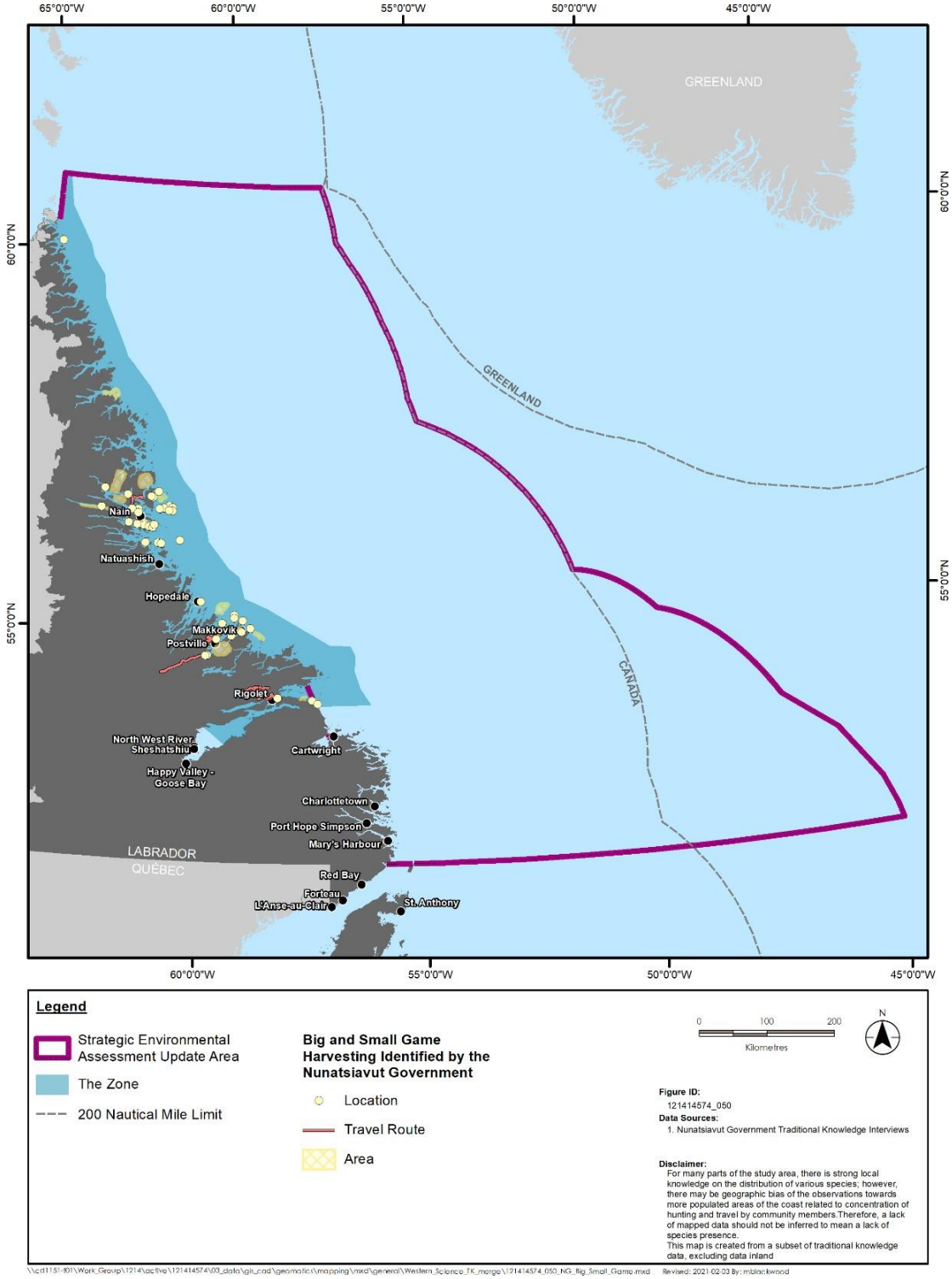


Figure 10-14 Zones de récolte de gibier de grande et de petite taille identifiées par le gouvernement du Nunatsiavut

Figure 10-14

English	**French**
Legend	Légende
Strategic Environnent Assessment Update Area	Zone de mise à jour de l'évaluation de l'environnement stratégique
The Zone	La zone
200 Nautical Mile Limit	Limite de 200 milles nautiques
Big and Small Game Harvesting Identified by the Nunatsiavut Government	Zones de récolte de gibier de grande et de petite taille identifiées par le gouvernement du Nunatsiavut
Location	Lieu
Travel Route	Route de déplacement
Area	Zone
Kilometers	Kilomètres
Figure ID: 121414574_050	ID de la figure : 121414574_050
Data Sources: 1. Nunatsiavut Government Council Traditional Knowledge Interviews	Sources de données : 1. Nunatsiavut Government Council Traditional Knowledge Interviews
Disclaimer: For many parts of the study area, there is a strong local knowledge on the distribution of the species; however, there may be geographic bias of the observations towards more populated areas of the coast related to concentrations of hunting and travel by community members. Therefore, a lack of mapped data should not be inferred to mean a lack of species presence. This map is created from a subset of traditional knowledge data, excluding data inland.	Avertissement : Pour de nombreuses parties de la zone d'étude, il y a de fortes connaissances autochtones locales sur la répartition de diverses espèces; toutefois, il peut y avoir un biais géographique des observations en ce qui concerne les régions plus peuplées de la côte en ce qui concerne les concentrations de la chasse et des déplacements des membres de la collectivité. Par conséquent, l'absence de données cartographiées ne doit pas être considérée comme un manque de présence d'espèces. Cette carte est créée à partir d'un sous-ensemble de données sur les connaissances traditionnelles, à l'exclusion des données à l'intérieur des terres.
Greenland	Groenland
Canada	Canada
Nain	Nain
Natuashish	Natuashish
Hopedale	Hopedale
Makkovik	Makkovik
Postville	Postville
Rigolet	Rigolet
North West River Sheshatshiu	North West River Sheshatshiu
Happy Valley-Goose Bay	Happy Valley-Goose Bay
Cartwright	Cartwright
Charlottetown	Charlottetown
Port Hope Simpson	Port Hope Simpson
Mary's Harbour	Mary's Harbour
Red Bay	Red Bay
Forteau	Forteau
L'Anse-au-Clair	L'Anse-au-Clair
St. Anthony	St. Anthony
Labrador	Labrador
Quebec	Québec

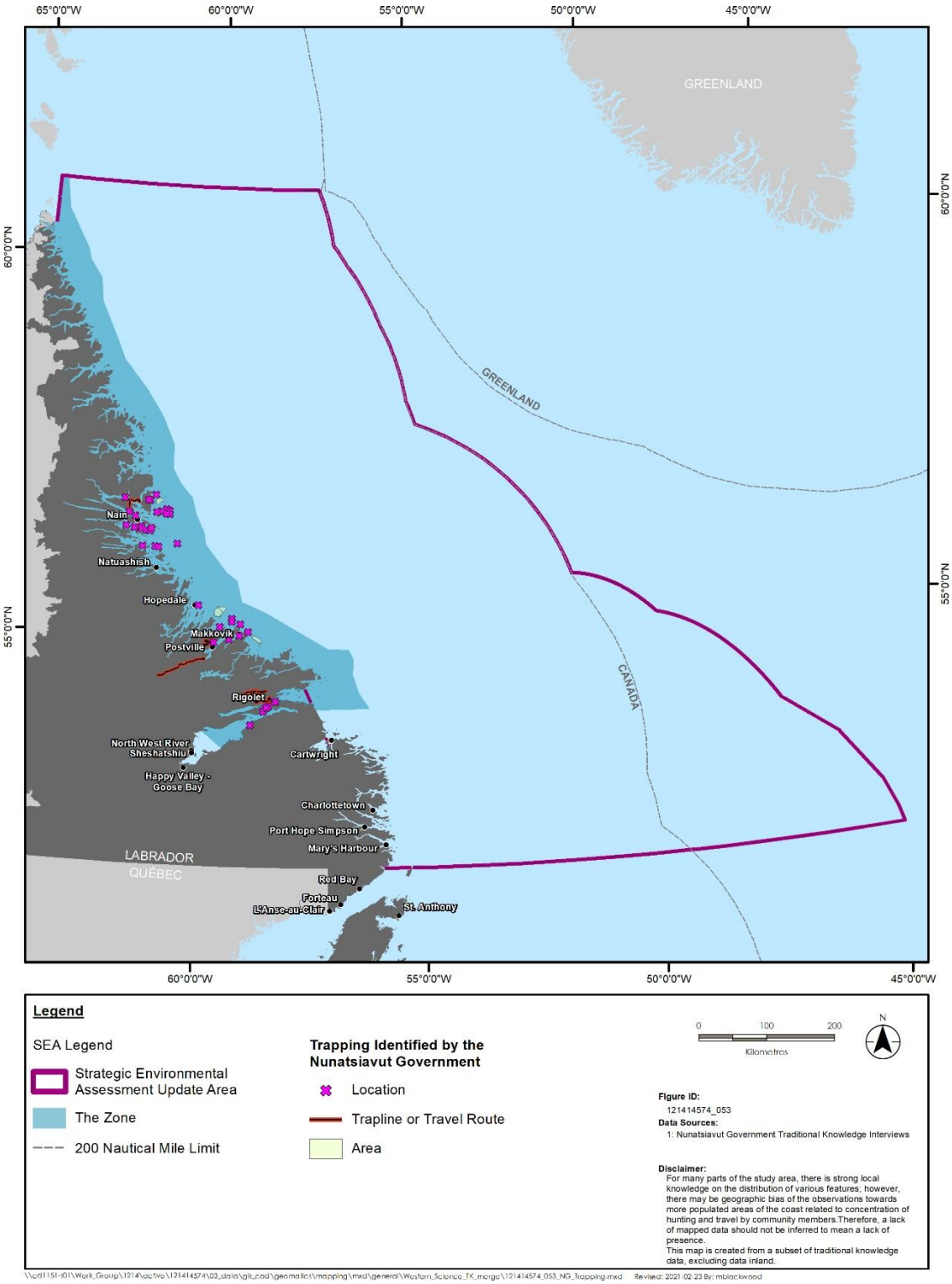


Figure 10-15 Zones de piégeage identifiées par le gouvernement du Nunatsiavut

Figure 10-15 :

English	French
Legend	Légende
SEA Legend	Légende de l'EES
Strategic Environnent Assessment Update Area	Zone de mise à jour de l'évaluation de l'environnement stratégique
The Zone	La zone
200 Nautical Mile Limit	Limite de 200 milles nautiques
Trapping Identified by the Nunatsiavut Government	Piégeage identifié par le gouvernement du Nunatsiavut
Location	Lieu
Trapline or Travel Route	Territoire de piégeage ou route de déplacement
Area	Zone
Kilometers	Kilomètres
Figure ID: 121414574_053	ID de la figure : 121414574_053
Data Sources: 1. Nunatsiavut Government Council Traditional Knowledge Interviews	Sources de données : 1. Nunatsiavut Government Council Traditional Knowledge Interviews
Disclaimer: For many parts of the study area, there is a strong local knowledge on the distribution of the species; however, there may be geographic bias of the observations towards more populated areas of the coast related to concentrations of hunting and travel by community members. Therefore, a lack of mapped data should not be inferred to mean a lack of species presence. This map is created from a subset of traditional knowledge data, excluding data inland.	Avertissement : Pour de nombreuses parties de la zone d'étude, il y a de fortes connaissances autochtones locales sur la répartition de diverses espèces; toutefois, il peut y avoir un biais géographique des observations en ce qui concerne les régions plus peuplées de la côte en ce qui concerne les concentrations de la chasse et des déplacements des membres de la collectivité. Par conséquent, l'absence de données cartographiées ne doit pas être considérée comme un manque de présence d'espèces. Cette carte est créée à partir d'un sous-ensemble de données sur les connaissances traditionnelles, à l'exclusion des données à l'intérieur des terres.
Greenland	Groenland
Canada	Canada
Nain	Nain
Natuashish	Natuashish
Hopedale	Hopedale
Makkovik	Makkovik
Postville	Postville
Rigolet	Rigolet
North West River Sheshatshiu	North West River Sheshatshiu
Happy Valley-Goose Bay	Happy Valley-Goose Bay
Cartwright	Cartwright
Charlottetown	Charlottetown
Port Hope Simpson	Port Hope Simpson
Mary's Harbour	Mary's Harbour
Red Bay	Red Bay
Forteau	Forteau
L'Anse-au-Clair	L'Anse-au-Clair
St. Anthony	St. Anthony
Labrador	Labrador
Quebec	Québec

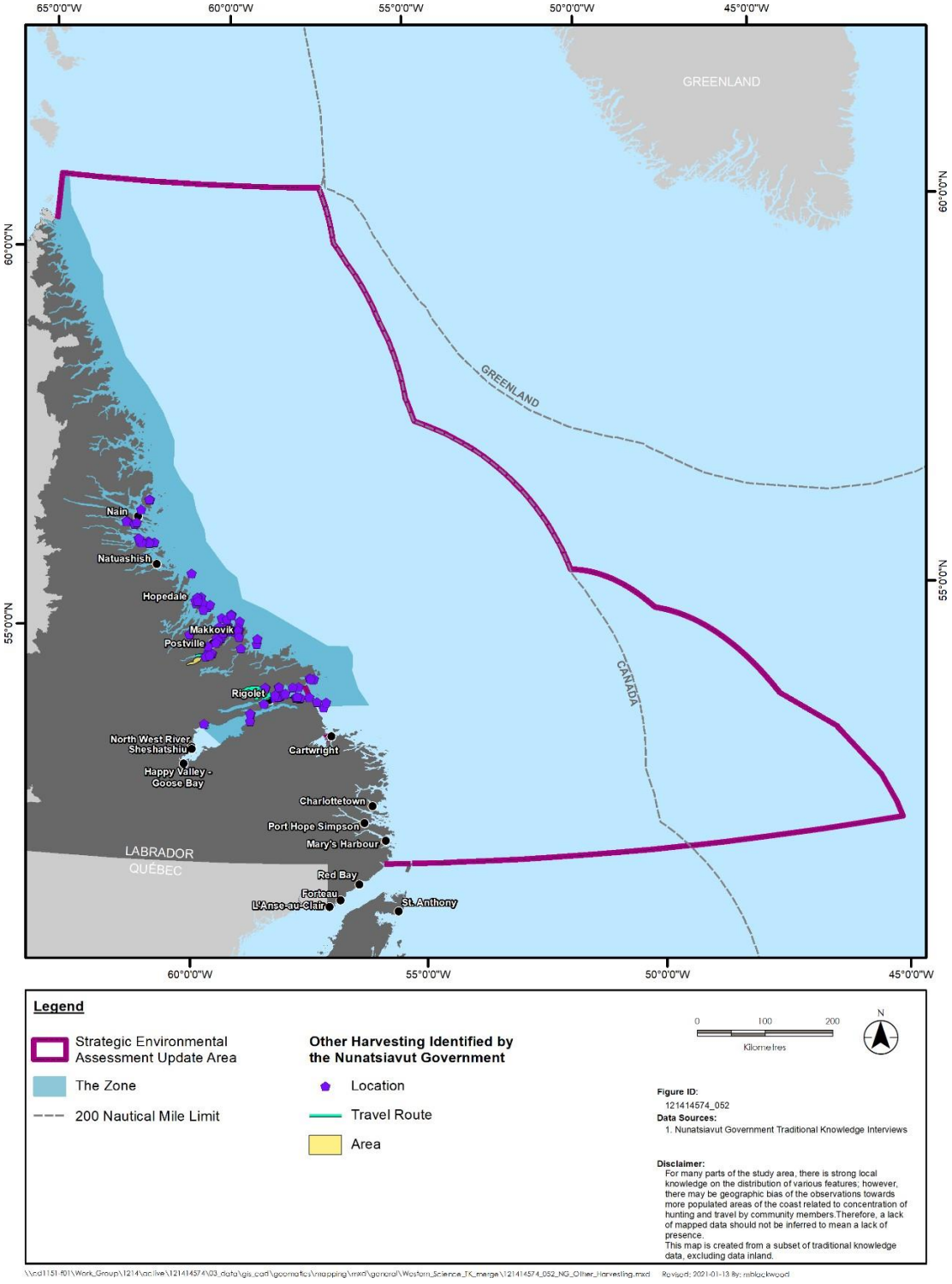


Figure 10-16 Autres zones de récolte identifiées par le gouvernement du Nunatsiavut

Figure 10-16:

English	**French**
Legend	Légende
Strategic Environnent Assessment Update Area	Zone de mise à jour de l'évaluation de l'environnement stratégique
The Zone	La zone
200 Nautical Mile Limit	Limite de 200 milles nautiques
Other Haversting Identified by the Nunatsiavut Government	Autres zones de récolte identifiées par le gouvernement du Nunatsiavut
Location	Lieu
Travel Route	Route de déplacement
Area	Zone
Kilometers	Kilomètres
Figure ID: 121414574_052	ID de la figure : 121414574_052
Data Sources: 1. Nunatsiavut Government Council Traditional Knowledge Interviews	Sources de données : 1. Nunatsiavut Government Council Traditional Knowledge Interviews
Disclaimer: For many parts of the study area, there is a strong local knowledge on the distribution of the species; however, there may be geographic bias of the observations towards more populated areas of the coast related to concentrations of hunting and travel by community members. Therefore, a lack of mapped data should not be inferred to mean a lack of species presence. This map is created from a subset of traditional knowledge data, excluding data inland.	Avertissement : Pour de nombreuses parties de la zone d'étude, il y a de fortes connaissances autochtones locales sur la répartition de diverses espèces; toutefois, il peut y avoir un biais géographique des observations en ce qui concerne les régions plus peuplées de la côte en ce qui concerne les concentrations de la chasse et des déplacements des membres de la collectivité. Par conséquent, l'absence de données cartographiées ne doit pas être considérée comme un manque de présence d'espèces. Cette carte est créée à partir d'un sous-ensemble de données sur les connaissances traditionnelles, à l'exclusion des données à l'intérieur des terres.
Greenland	Groenland
Canada	Canada
Nain	Nain
Natuashish	Natuashish
Hopedale	Hopedale
Makkovik	Makkovik
Postville	Postville
Rigolet	Rigolet
North West River Sheshatshiu	North West River Sheshatshiu
Happy Valley-Goose Bay	Happy Valley-Goose Bay
Cartwright	Cartwright
Charlottetown	Charlottetown
Port Hope Simpson	Port Hope Simpson
Mary's Harbour	Mary's Harbour
Red Bay	Red Bay
Forteau	Forteau
L'Anse-au-Clair	L'Anse-au-Clair
St. Anthony	St. Anthony
Labrador	Labrador
Quebec	Québec

10.2.3.9 Sentiers et camps

Les voyages maritimes, en bateau et en motoneige, ont été décrits comme étant très importants pour de nombreux Inuits du Labrador et les itinéraires de voyage changent selon la saison ou les conditions de glace (gouvernement du Nunatsiavut, 2018).
La chasse opportuniste est également très courante le long des itinéraires de voyage (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Le gel des zones marines côtières augmente les possibilités de déplacement pour de nombreux Inuits du Labrador et peut souvent être le seul moyen d'obtenir de la nourriture (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). La baie Kaipakok gèle autour du Nouvel An, tandis que le fond de la baie gèle au début de décembre. Les déplacements en motoneige se font sur la baie à la mi-janvier, mais la glace extérieure n'est pas prête pour les déplacements avant février (SEM, 2008). Le gouvernement du Nunatsiavut (2018) a signalé que la glace est beaucoup plus imprévisible au cours des 15 dernières années et que les déplacements au-delà des îles ne sont pas aussi courants qu'autrefois. Le gouvernement du Nunatsiavut a observé une augmentation du trafic en raison du développement des motoneiges et de leur capacité de voyager beaucoup plus loin dans le territoire que par le passé, ouvrant des zones de pêche et de chasse qui étaient autrefois inaccessibles (gouvernement du Nunatsiavut 2018). Dans certains endroits, la glace ne se forme pas aussi rapidement qu'auparavant et, au cours des dernières années, les personnes n'ont pas pu se rendre à leurs cabines avant février ou mars (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). De même, la fonte précoce de la glace de mer peut mener à des conditions de voyage dangereuses et peut entraîner une insécurité alimentaire pour ceux qui comptent sur la chasse à cette période de l'année (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Le gouvernement du Nunatsiavut (2018) a observé des conditions de glace non sécuritaires en 2019. Un exemple d'une route de déplacement très utilisée pour les Inuits du Labrador est à destination et en provenance de Mud Lake et de Happy Valley-Goose Bay par bateau en été et en motoneige en hiver (Nalcor Energy, 2010).

De nombreux Inuits du Labrador ont des cabines à l'extérieur de leurs collectivités qui sont souvent utilisées pour la chasse, la pêche, la récolte et les loisirs (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Les cabines sont souvent saisonnières, certaines personnes ayant des cabines à plusieurs endroits pour différentes activités, par exemple, une cabine d'été pour la chasse et une cabine d'hiver pour la pêche sur glace et la chasse (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Des cabines ont été repérées à Fox Island, Rattler's Bight, Winter's Cove, Flat Water Brook, Fox Hollow, Wickers Cove, Queens Point, Muldoons Point, Little Bay, Rattler's Cove, Mulligan, Big Island, Snook's Cove, West Bay et Thomas River (SEM, 2008; gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Au printemps, les camps de pêche sont communs, par exemple à la tête de la baie Anaktalak et de Fish Point (VBNC, 1997; gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Le gouvernement du Nunatsiavut (2018) a noté que les camps de pêche sont préférés des personnes âgées et que la jeune génération a tendance à faire des visites quotidiennes dans les lieux de pêche. Les sites d'hébergement associés à l'utilisation entre 1600 et 1900 apr. J.-C. ont été enregistrés à l'extérieur des collectivités établies dans le sud et le centre du Labrador (Brice-Bennett, 1977).

La figure 10-17 résume les sentiers, les camps et les itinéraires de déplacement du gouvernement du Nunatsiavut.

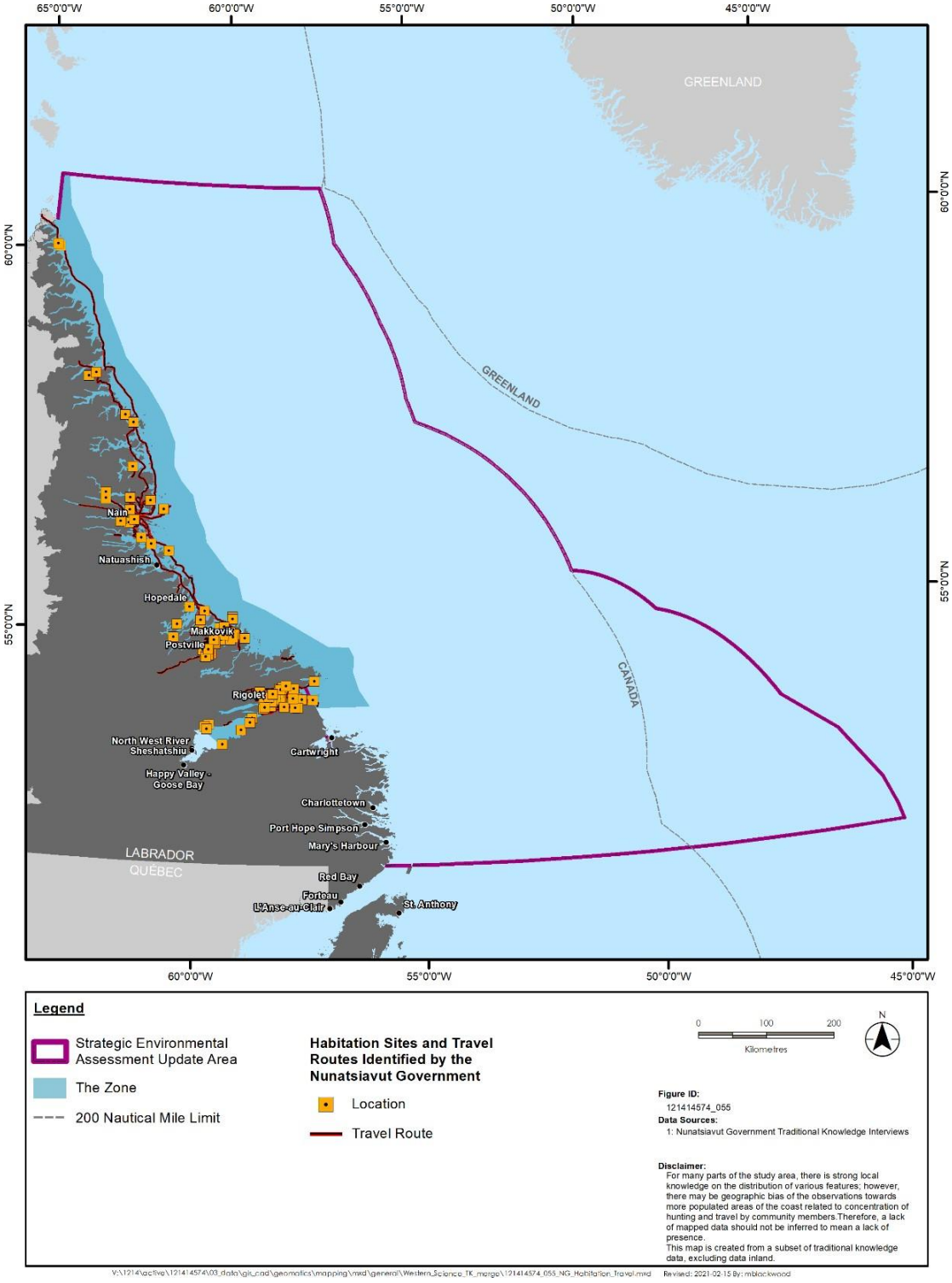


Figure 10-17 Lieux d'habitation et itinéraires de voyage identifiés par le gouvernement du Nunatsiavut

Figure 10-17:

English	**French**
Legend	Légende
Strategic Environnent Assessment Update Area	Zone de mise à jour de l'évaluation de l'environnement stratégique
The Zone	La zone
200 Nautical Mile Limit	Limite de 200 milles nautiques
Habitation Sites and Travel Routes Identified by the Nunatsiavut Government	Lieux d'habitation et itinéraires de voyage identifiés par le gouvernement du Nunatsiavut
Location	Lieu
Travel Route	Route de déplacement
Kilometers	Kilomètres
Figure ID: 121414574_055	ID de la figure : 121414574_055
Data Sources: 1. Nunatsiavut Government Council Traditional Knowledge Interviews	Sources de données : 1. Nunatsiavut Government Council Traditional Knowledge Interviews
Disclaimer: For many parts of the study area, there is a strong local knowledge on the distribution of the species; however, there may be geographic bias of the observations towards more populated areas of the coast related to concentrations of hunting and travel by community members. Therefore, a lack of mapped data should not be inferred to mean a lack of species presence. This map is created from a subset of traditional knowledge data, excluding data inland.	Avertissement : Pour de nombreuses parties de la zone d'étude, il y a de fortes connaissances autochtones locales sur la répartition de diverses espèces; toutefois, il peut y avoir un biais géographique des observations en ce qui concerne les régions plus peuplées de la côte en ce qui concerne les concentrations de la chasse et des déplacements des membres de la collectivité. Par conséquent, l'absence de données cartographiées ne doit pas être considérée comme un manque de présence d'espèces. Cette carte est créée à partir d'un sous-ensemble de données sur les connaissances traditionnelles, à l'exclusion des données à l'intérieur des terres.
Greenland	Groenland
Canada	Canada
Nain	Nain
Natuashish	Natuashish
Hopedale	Hopedale
Makkovik	Makkovik
Postville	Postville
Rigolet	Rigolet
North West River Sheshatshiu	North West River Sheshatshiu
Happy Valley-Goose Bay	Happy Valley-Goose Bay
Cartwright	Cartwright
Charlottetown	Charlottetown
Port Hope Simpson	Port Hope Simpson
Mary's Harbour	Mary's Harbour
Red Bay	Red Bay
Forteau	Forteau
L'Anse-au-Clair	L'Anse-au-Clair
St. Anthony	St. Anthony
Labrador	Labrador
Quebec	Québec

10.2.3.10 Lieux de rassemblement, lieux sacrés et spirituels

Des lieux de sépulture ont été identifiés à Tub Harbour et Fish Cove (SEM, 2008) et des monuments commémoratifs, parfois érigés pour des familles et des amis qui sont passés, ou des monuments ont été identifiés sur l'île Big Pike et la frontière de Hopedale (gouvernement du Nunatsiavut, 2018).

Inuksuit (pluriel pour inukshuk) est utilisé pour de nombreuses choses différentes, y compris : indiquer de bonnes zones de chasse ou de pêche; indiquer les zones de peuplement; tracer un sentier et aider à la navigation et aux déplacements; et donner des avertissements pour des lieux dangereux comme la mauvaise glace ou le bord d'une falaise. Les arbres, aussi appelés tripodes, sont également utilisés comme marqueurs, en particulier dans les zones densément boisées. Aujourd'hui, les arbres sont coupés et plantés dans la neige pour indiquer la bonne glace (Larkham et Brake, 2011). Dans une étude réalisée par Larkham et Brake (2011), des marqueurs inuksuit et d'autres marqueurs en pierre ont été identifiés dans les régions de Rigolet, Okak Bay, Big Bight, Pigeon Island, West Turnavik, Antone's Island, Hopedale, Nutak et Hébron, et Nain. Il y a aussi un inukshuk à Shore Tickle qui marque une bonne zone de chasse au phoque et ils ont été utilisés pour marquer le sina, qui est le bord de la glace où les gens attendent parfois des phoques. Sur les îles, en plus de montrer des endroits dangereux, Inuksuit indique souvent qu'il y a des établissements ou des sites de camping à proximité et qu'ils sont souvent associés à des cercles de tente (Larkham et Brake, 2011).

Le gouvernement du Nunatsiavut a identifié d'anciens cimetières ou pierres tombales dans la région d'Ailik qui pourraient être des sites archéologiques (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Les autres lieux de rassemblement, les lieux sacrés et spirituels, les lieux de sépulture et les sites archéologiques du gouvernement du Nunatsiavut sont résumés à la figure 10-18.

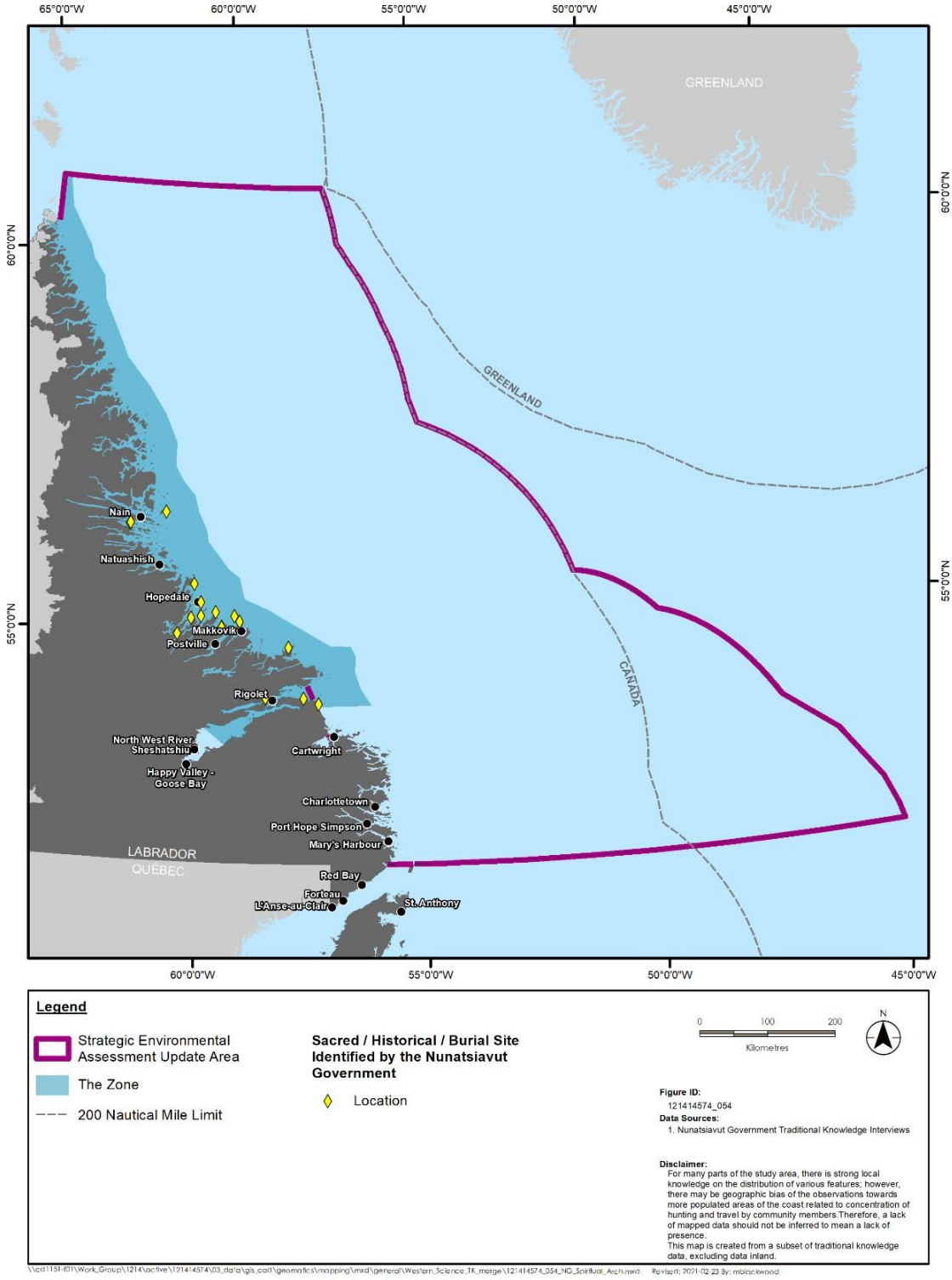


Figure 10-18 Lieux sacrés, historiques et funéraires identifiés par le gouvernement du Nunatsiavut

Figure 10-18:

English	**French**
Legend	Légende
Strategic Environnent Assessment Update Area	Zone de mise à jour de l'évaluation de l'environnement stratégique
The Zone	La zone
200 Nautical Mile Limit	Limite de 200 milles nautiques
Sacred / Historical / Burial Site Identified by the Nunatsiavut Government	Lieu sacré, historique et de sépulture identifié par le gouvernement du Nunatsiavut
Location	Lieu
Kilometers	Kilomètres
Figure ID: 121414574_054	ID de la figure : 121414574_054
Data Sources: 1. Nunatsiavut Government Council Traditional Knowledge Interviews	Sources de données : 1. Nunatsiavut Government Council Traditional Knowledge Interviews
Disclaimer: For many parts of the study area, there is a strong local knowledge on the distribution of the species; however, there may be geographic bias of the observations towards more populated areas of the coast related to concentrations of hunting and travel by community members. Therefore, a lack of mapped data should not be inferred to mean a lack of species presence. This map is created from a subset of traditional knowledge data, excluding data inland.	Avertissement : Pour de nombreuses parties de la zone d'étude, il y a de fortes connaissances autochtones locales sur la répartition de diverses espèces; toutefois, il peut y avoir un biais géographique des observations en ce qui concerne les régions plus peuplées de la côte en ce qui concerne les concentrations de la chasse et des déplacements des membres de la collectivité. Par conséquent, l'absence de données cartographiées ne doit pas être considérée comme un manque de présence d'espèces. Cette carte est créée à partir d'un sous-ensemble de données sur les connaissances traditionnelles, à l'exclusion des données à l'intérieur des terres.
Greenland	Groenland
Canada	Canada
Nain	Nain
Natuashish	Natuashish
Hopedale	Hopedale
Makkovik	Makkovik
Postville	Postville
Rigolet	Rigolet
North West River Sheshatshiu	North West River Sheshatshiu
Happy Valley-Goose Bay	Happy Valley-Goose Bay
Cartwright	Cartwright
Charlottetown	Charlottetown
Port Hope Simpson	Port Hope Simpson
Mary's Harbour	Mary's Harbour
Red Bay	Red Bay
Forteau	Forteau
L'Anse-au-Clair	L'Anse-au-Clair
St. Anthony	St. Anthony
Labrador	Labrador
Quebec	Québec

10.3 ACTIVITÉS DE LOISIRS ET DE TOURISME MARITIMES

L'industrie du tourisme est un élément clé de l'économie du Labrador et comprend les déplacements des résidents de la province et des non-résidents en visite. En 2017, on estimait à 553 103 le nombre de visites de non-résidents à Terre-Neuve-et-Labrador (une augmentation de 2,6 % par rapport à 2016) (ministère du Tourisme, de la Culture, de l'Industrie et de l'Innovation de Terre-Neuve-et-Labrador [MTCIITNL] en 2017). Ces visites correspondaient aux dépenses touristiques estimées à 575,2 millions de dollars (une augmentation de 2,4 % par rapport à 2016) (MTCIITNL, 2017). Malgré l'augmentation générale des visites et des dépenses des non-résidents, certaines régions ont déclaré des visites touristiques plus faibles que prévu. Ces disparités régionales ont été attribuées à la lenteur du marché des voyages des résidents, à la baisse du trafic automobile des non-résidents et à la reconnaissance de la tendance pancanadienne à l'augmentation des voyages dans les centres urbains (MTCIITNL, 2007).

Indépendamment des disparités régionales, l'industrie touristique augmente au Labrador et joue un rôle important dans les économies rurales. Chaque zone de la côte du Labrador possède ses propres forces et commodités.
Des stratégies ont été élaborées par le gouvernement du Nunatsiavut et la Southeastern Aurora Development Corporation afin de tirer parti des forces et de répondre aux besoins des entreprises nouvelles et en croissance. Les attraits scéniques, naturels et culturels se traduisent par des possibilités économiques pour la population résidente et offrent aux voyageurs nationaux, nationaux et internationaux des activités de plein air de calibre mondial. Ces activités comprennent l'observation des oiseaux, l'observation des baleines, le kayak, les excursions en bateau, la randonnée, la pêche et le camping, ainsi que les activités associées aux visites de navires de croisière et de navires privés (voile).

Cette section décrit l'utilisation de la côte du Labrador pour le tourisme et les loisirs par les résidents du Labrador et les visiteurs de la province.

10.3.1 Tourisme de croisière

L'activité de croisière maritime est courante dans tous les ports de Terre-Neuve-et-Labrador. L'industrie des navires de croisière est encouragée par Cruise Association de Terre-Neuve-et-Labrador (CANL) et appuyée par les gouvernements fédéral et provinciaux. En 2017, CANL a enregistré 105 escales à 20 ports différents par 31 navires (MTCIITNL, 2017). L'itinéraire de croisière au Labrador est principalement du sud au nord et le retour; cependant, le trajet est-ouest des ports européens en passant par l'Islande, le Groenland, Baffin et le sud du Labrador est en cours de développement. Un examen de l'information détaillée sur l'itinéraire par la CANL indique que la province a reçu environ 38 321 visiteurs de croisière pendant la saison de croisière de 2017, une augmentation de 62,8 % par rapport à 2016 (MTCIITNL, 2017). La saison de croisière de 2017 a été une année record en ce qui concerne le nombre de visites de passagers (53 470) et de visites d'équipage (26 850) dans la province, ce qui représente des augmentations de 57,6 % et 62,6 %, respectivement, par rapport à la saison de 2016 (MTCIITNL, 2017). Les statistiques sur les navires de croisière pour les ports de Terre-Neuve-et-Labrador sont présentées au tableau 10.1.

Tableau 10.1 Les statistiques sur les navires de croisière pour Terre-Neuve-et-Labrador pour 2016-2017

Port (T.-N.-L.)	2016			2017		
	Nbre d'escales	Visites d'équipage	Visites de passagers	Nbre d'escales	Visites d'équipage	Visites de passagers
St. John's	23	7 449	16 188	30	11 873	26 907
Corner Brook	9	4 240	8 351	13	6 896	13 180
Reste de la province	34	4 826	9 394	62	8 081	13 383
Total (T.-N.-L.)	66	16 515	33 933	105	26 850	53 470
Saint-Pierre-et-Miquelon	9	1 443	2 694	18	4 107	6 085
Source : MTCIITNL, 2017						

Le tableau 10.2 décrit l'itinéraire 2018 des activités prévues des navires de croisière pour les ports le long de la côte est et nord-est de Terre-Neuve et de la côte du Labrador.

Tableau 10.2 Itinéraire de navires de croisière du Labrador (2018)

Port	Date (2018)	Navire	Exploitant	Nbre de passagers
Battle Harbour	16 mai	Fram	Hurtigruten	318
	27 juillet	Akademik Loffe	One Ocean Expeditions	96
	31 septembre	Fram	Hurtigruten	318
			Total	**732**
Hébron (Labrador)	29 juillet	Akademik Loffe	One Ocean Expeditions	96
	Septembre	Ocean Endeavour	Adventure Canada	198
			Total	**294**
Hopedale	28 juillet	Akademik Loffe	One Ocean Expeditions	92
			Total	**92**
Red Bay	14 mai	Fram	Hurtigruten	318
	6 juin	Hebridean Sky	Noble Caledonia	118
	23 juillet	Rotterdam	Holland America	1,404
	26 août	Seaborn Quest	Seaborn	450
	2 septembre	Star Pride	Windstar	212
	2 octobre	Fram	Hurtigruten	318
	6 octobre	Ocean Endeavour	Adventure Canada	198
			Total	**3 018**
Parc national des Monts-Torngat	Du 30 au 31 juillet	Akademik Loffe	One Ocean Expeditions	96
	15 septembre	Silver Cloud	Silversea	254
	23-25 septembre	Ocean Endeavour	Adventure Canada	198
			Total	**548**

Tableau 10.2 Itinéraire de navires de croisière du Labrador (2018)

Port	Date (2018)	Navire	Exploitant	Nbre de passagers
Nain	27 septembre	Ocean Endeavour	Adventure Canada	198
			Total	**198**
Happy Valley-Goose Bay	23 août	Seaborn Quest	Seaborn	450
	4 septembre	Amadea	Phoenix Reisen	600
			Total	**1 050**
Côte du Labrador	28-30 septembre	Fram	Hurtigruten	318
	28-29 septembre	Ocean Endeavour	Adventure Canada	198
			Total	**516**
Source : CANL, 2018				

10.3.2 Écotourisme

Au cours des dernières années, la côte du Labrador a connu un mouvement écotouristique croissant. La région offre un environnement naturel diversifié et un potentiel de développement et de croissance nouveaux. Le Labrador côtier offre des endroits pour observer les baleines, les oiseaux, les icebergs et les paysages uniques, qui sont visibles le long des sentiers de randonnée côtière, des excursions en bateau (y compris le kayak de mer) et de divers points d'observation établis. La diversité de l'environnement est également idéale pour les possibilités de tourisme d'aventure.

L'observation des icebergs est une activité touristique maritime populaire au Labrador. Le « couloir d'icebergs » s'étend de la côte du Labrador jusqu'à la côte sud-est de l'île de Terre-Neuve. Parmi les sites populaires de la côte, ou des bateaux d'excursion, on compte St. Lewis, Battle Harbour, Red Bay, Point Amour, St. Anthony, La Scie, Twillingate, Fogo Island, Change Islands, Bonavista, St. John's et Cape Spear, et Bay Bulls et Witless Bay. Les quatre premiers emplacements sont situés sur la côte sud du Labrador et sont accessibles par traversier en voiture depuis l'île de Terre-Neuve toute l'année. Les icebergs passent par le couloir d'icebergs du printemps au début de l'été.

L'observation des baleines est une autre activité touristique maritime populaire au Labrador. Entre mai et septembre, plus de 21 espèces de baleines et de dauphins visitent la côte de Terre-Neuve, y compris le rorqual à bosse, le petit rorqual, le grand cachalot, le globicéphale noir, le rorqual bleu et l'épaulard. Des excursions d'observation des baleines sont organisées par bateau, kayak de mer ou le long des sentiers de randonnée côtiers.

L'industrie touristique en plein essor dans la région côtière du Labrador a également créé des activités pour les bateaux d'excursion pendant la saison estivale. Par exemple, à Makkovik, un exploitant effectue des visites au nord de la région des monts Torngat; à Cartwright, des excursions en bateau dans la région sont proposées et des services d'excursions quotidiennes vers le site historique de Battle Harbour sont assurés depuis Mary's Harbour.

À proximité de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, il y a aussi deux parcs

nationaux : le parc national des Monts Torngat; et la réserve de parc national des monts Akami-Uapishk-KakKasuak-Mealy. Le parc national des Monts Torngat s'étend sur 9 700 km², du fjord Saglek à la pointe nord du Labrador, et à l'ouest, de la côte atlantique à la frontière du Québec. Le parc national des monts Torngat propose des randonnées côtières, du camping et des excursions guidées, comme des promenades en hélicoptère, des excursions en bateau et des expériences culturelles. La réserve de parc national des monts Akami-Uapishk-KakKasuak-Mealy s'étend sur 10 700 km² et se trouve dans la région naturelle boréale de la côte est du Labrador. Les monts surplombent le lac Melville, dans le centre du Labrador, et constituent des territoires traditionnels de chasse, de piégeage et de pêche pour les peuples autochtones.

10.3.3 Navigation de plaisance personnelle locale

Les bateaux sont utilisés par les résidents pour le transport, la pêche et la chasse. Les bateaux personnels locaux mesurent entre 6 et 8 m (de 20 à 30 pieds) de long et sont alimentés par un moteur hors-bord. Elles sont répandues dans les collectivités.

Des bateaux de plaisance et des bateaux à moteur de différentes tailles visitent la côte chaque année pendant la saison estivale à partir de divers endroits le long de la côte est et des régions des Grands Lacs.

10.3.4 Pourvoyeurs

Les établissements de pourvoirie sont un élément important de l'économie touristique à Terre-Neuve-et-Labrador. La Outfitters Association de Terre-Neuve (NLOA) est un organisme sans but lucratif dont les membres sont des pourvoiries de chasse et de pêche à la ligne dans la province (NLOA, 2013). Les membres de la NLOA offrent des activités telles que la chasse guidée et les excursions de pêche, ainsi que des excursions en motoneige, en VTT et en randonnée guidée. Il existe plusieurs organisations de pourvoirie sur la côte nord, le sud du Labrador et le centre du Labrador. Le tableau 10.3 donne une liste préliminaire des emplacements de pourvoirie le long de la côte du Labrador, à partir des renseignements fournis par le gouvernement provincial. La base de données qui enregistre les emplacements de pourvoirie à Terre-Neuve-et-Labrador est basée sur la participation volontaire, et donc, bien qu'elle fournisse des emplacements pour certaines pourvoiries, elle peut ne pas être complètement inclusive.

Tableau 10.3 Emplacements de pourvoirie le long de la côte du Labrador

Pourvoirie	Emplacement	Espèces
Adlatok Lodge	Adlatok River, Labrador	Omble chevalier, saumon atlantique
Awesome Lake Lodge	Awesome Lake, Labrador	Omble de fontaine, touladi
Big Land Fishing Lodge and Tours	Pinware River, Labrador	Omble chevalier, saumon atlantique, omble de fontaine, truite de mer, touladi
Big River Fishing Lodge	Big River, Labrador	Omble chevalier, saumon atlantique, truite de mer
Big River Lodge	Big River, Labrador	Saumon atlantique, ouananiche, truite de mer
Cloud 9 Salmon Lodge	Eagle River, Labrador	Saumon atlantique, omble de fontaine, truite de mer

Crooks Lake Lodge	Crooks Lake, Labrador	Omble de fontaine, grand brochet
Eagle River Trout Lodge	Eagle Lake, Labrador	Omble de fontaine
Flowers River Lodge	Flowers River, Labrador	Saumon atlantique, omble chevalier
Hawke River Outfitters	Hawke River, Labrador	Saumon atlantique
Hunt River Lodge (Atlantic Rivers Outfitting Company Inc.)	Hunt River, Labrador	Omble chevalier, saumon atlantique

Tableau 10.3 Emplacements de pourvoirie le long de la côte du Labrador

Pourvoirie	Emplacement	Espèces
Igloo Lake Lodge	Igloo Lake, Labrador	Saumon atlantique, omble chevalier, omble de fontaine, grand brochet
Labrador Sportfish Ltd.	Eagle River, Labrador	Saumon atlantique
Luscombes Brook Lodge	Tom Luscombes Brook, Labrador	Saumon atlantique, truite de mer
Michael's River Fishing Lodge	Michael's River, Labrador	Saumon atlantique, omble chevalier, omble de fontaine
Osprey Lake Lodge	Osprey Lake, Labrador	Omble de fontaine
Pinware River Lodge	Pinware River, Labrador	Saumon atlantique, truite de mer
Pratt Falls Salmon Lodge	Lower Eagle River, Labrador	Saumon atlantique, omble de fontaine, truite de mer
Rifflin' Hitch Lodge	Eagle River, Labrador	Saumon atlantique, omble chevalier, omble de fontaine, truite de mer, touladi, grand brochet
Sandhill River Lodge	Sandhill River, Labrador	Saumon atlantique, omble de fontaine, truite de mer
Six North Fishing Lodge	Lac Mercier, Labrador	Omble de fontaine, grand brochet
Spirit Wind Salmon Lodge	Lower Eagle River, Labrador	Saumon atlantique, truite de mer
St. Lewis River Lodge (Atlantic Rivers Outfitting Company Inc.)	St. Lewis River, Labrador	Omble chevalier, saumon atlantique, truite de mer
Tasiujak Lake Fishing Lodge		Omble chevalier, omble de fontaine, touladi, truite de mer
Wulff Lake Salmon Lodge Ltd.	Wulff Lake, Labrador	Saumon atlantique
Source : Angling NL, 2018 Remarque : Cette liste est basée sur la base de données que Angling NL tient à jour. Il s'agit d'une base de données volontaire et les camps de pourvoirie qui fournissent des renseignements à la province seront inclus. Par conséquent, la liste pourrait ne pas être complète.		

Le tableau 10.4 illustre l'activité économique créée par les activités de pourvoirie au Labrador de 2008 à 2017.

Tableau 10.4 Revenus des pourvoiries au Labrador, de 2008 à 2017

Année	Pêcheurs résidents	Pêcheurs non-résidents	Revenus de pêche	Total de pêcheurs	Prix moyen par forfait
2008	277	1 104	4 115 164,96 $	1 381	2 979,84 $
2009	394	707	3 478 512,96 $	1 101	3 159,41 $
2010	397	710	4 157 576,32 $	1 107	3 755,71 $
2011	327	739	3 635 734,92 $	1 066	3 410,63 $
2012	338	766	3 899 009,26 $	1 104	3 531,71 $
2013	386	760	4 098 435,92 $	1 146	3 576,30 $
2014	499	805	4 182 993,51 $	1 304	3 207,82 $

Tableau 10.4 Revenus des pourvoiries au Labrador, de 2008 à 2017

Année	Pêcheurs résidents	Pêcheurs non-résidents	Revenus de pêche	Total de pêcheurs	Prix moyen par forfait
2015	525	898	5 400 989,90 $	1 423	3 795,50 $
2016	441	982	5 131 629,34 $	1 423	3 606,20 $
2017	336	809	4 240 396,73 $	1 145	3 703,40 $
Source : P. Devereaux, comm. pers., 2018					

10.4 AUTRES UTILISATEURS DE L'OCÉAN

In addition to the marine users and activities described above, there are other human-related activities that take place within and around the Labrador Shelf SEA Update Area. La présente section donne un aperçu de ces activités, y compris le transport maritime, l'activité pétrolière et gazière en mer, les épaves et l'infrastructure sous-marine. Les activités de recherche marine sont examinées à la section 9.5. Les renseignements présentés dans cette section sont fournis par des organismes gouvernementaux (p. ex., le MPO, le ministère de la Défense nationale, Transports Canada, les organismes de réglementation (c.-à-d., le C-NLOHE) et d'autres industries. Des sites Web d'autres organisations ont également été utilisés pour recueillir des données et des renseignements sur d'autres activités océaniques qui ont lieu le long de la côte du Labrador.
Ces autres activités humaines représentent une composante importante de l'activité globale qui se déroule à l'étranger.

10.4.1 Transport maritime

10.4.1.1 Expédition

Le transport maritime est une activité importante pour Terre-Neuve-et-Labrador et est pertinent tant pour l'exportation que pour l'importation de marchandises. L'activité maritime dans la mer du Labrador comprend les navires qui se rendent aux ports du Labrador et en repartent, ainsi qu'à d'autres ports de la province et les navires qui traversent la zone principalement à destination et en provenance des ports de l'Extrême-Arctique canadien (figure 10-19). Le transport maritime est surtout saisonnier, à partir de juin

lorsque l'état de la glace le permet et jusqu'en novembre au début de l'hiver. Il y a des exceptions, par exemple, les activités de pêche extracôtière et les navires de charge circulant entre le Groenland et les ports de l'est de l'Amérique du Nord se poursuivent tout au long de l'année.

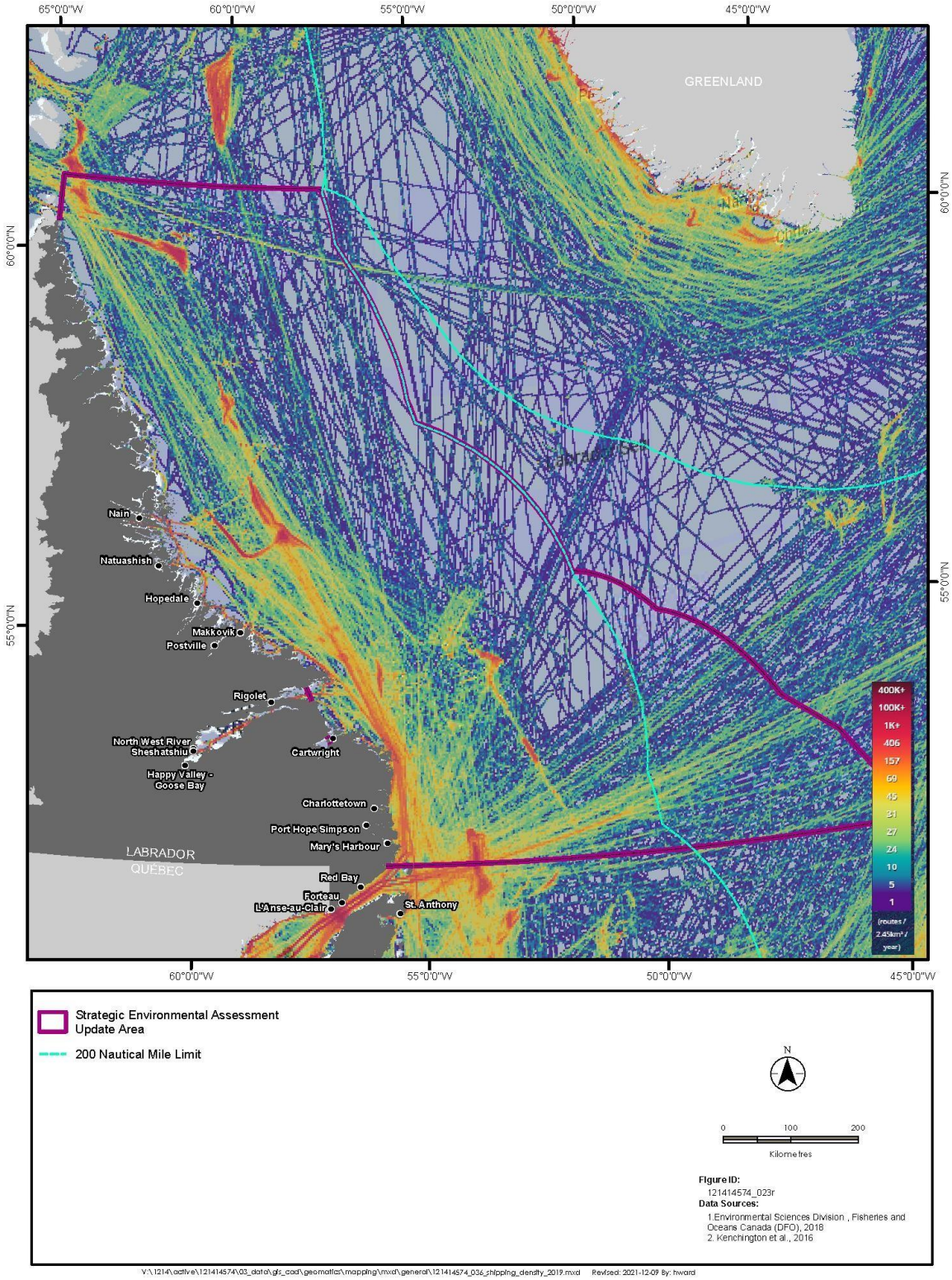


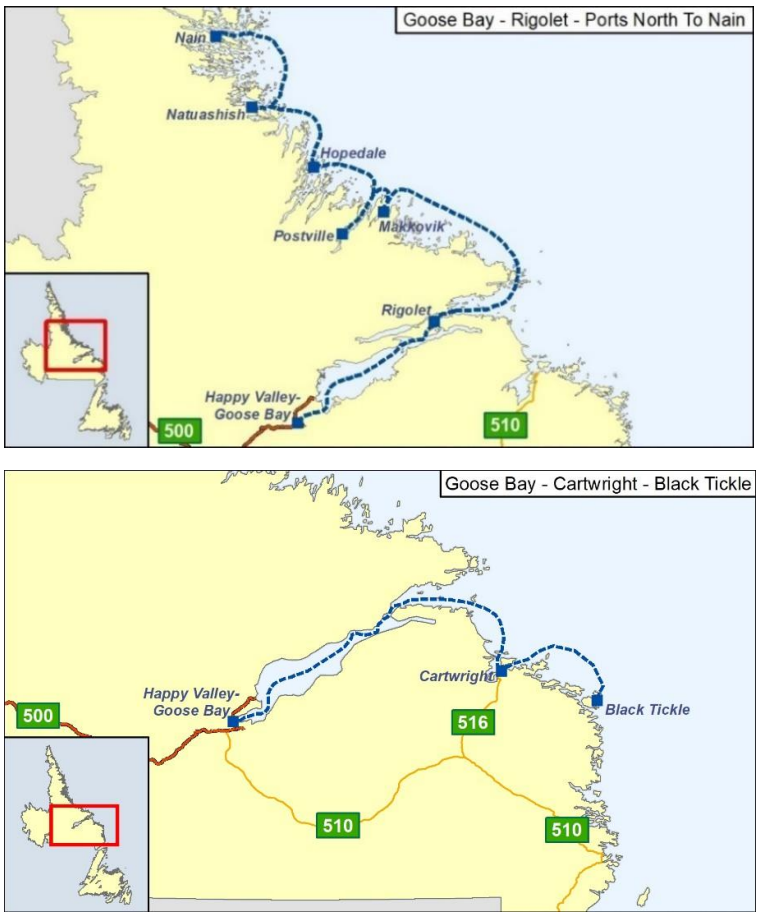
Figure 10-19 Densité de la navigation dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador

Figure 10-19:

English	**French**
Strategic Environnent Assessment Update Area	Zone de mise à jour de l'évaluation de l'environnement stratégique
200 Nautical Mile Limit	Limite de 200 milles nautiques
Kilometers	Kilomètres
Figure ID: 121414574_23r	ID de la figure : 121414574_23r
Data Sources: 1. Environment Sciences Division, Fisheries and Oceans Canada (DFO), 2016 2. Kenchington et al., 2016	Sources de données : 1. Environment Sciences Division, Fisheries and Oceans Canada (DFO), 2016 2. Kenchington et al., 2016
Greenland	Groenland
Nain	Nain
Natuashish	Natuashish
Hopedale	Hopedale
Makkovik	Makkovik
Postville	Postville
Rigolet	Rigolet
North West River Sheshatshiu	North West River Sheshatshiu
Happy Valley-Goose Bay	Happy Valley-Goose Bay
Cartwright	Cartwright
Charlottetown	Charlottetown
Port Hope Simpson	Port Hope Simpson
Mary's Harbour	Mary's Harbour
Red Bay	Red Bay
Forteau	Forteau
L'Anse-au-Clair	L'Anse-au-Clair
St. Anthony	St. Anthony
Labrador	Labrador
Quebec	Québec
Routes / 2.45 km^2 / year	Routes/2,45 $km^{2/}$année

10.4.1.2 Trafic de traversiers maritimes du Labrador

Le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador supervise et exploite une flotte de traversiers, conçus pour offrir des services de transport interprovincial de passagers et de fret aux collectivités (figure 10-20).



Source : Ministère des Transports et des Travaux publics de Terre-Neuve-et-Labrador, 2020

Figure 10-20 Itinéraires de traversiers entre les collectivités de la région mise à jour de l'EES du plateau du Labrador

Figure 10-20:

English	French
Goose Bay – Rigolet – Ports North to Nain	Goose Bay – Rigolet – Ports du Nord vers Nain
Nain	Nain
Natuashish	Natuashish
Hopedale	Hopedale
Postville	Postville
Makkovik	Makkovik
Rigolet	Rigolet
Happy Valley-Goose Bay	Happy Valley-Goose Bay
Goose Bay – Cartwright – Black tickle	Goose Bay – Cartwright – Black tickle
Happy Valley – Goose Bay	Happy Valley – Goose Bay
Cartwright	Cartwright
Black Tickle	Black Tickle

Le trafic du Labrador pendant la saison de navigation comprend les services réguliers de traversier et de fret comme suit :

- Services de traversiers de Happy Valley-Goose Bay à Black Tickle et aux collectivités du nord du Labrador à Nain – Les opérations du MV Kamutik W. commencent à la mi-juin et se terminent à la mi-novembre. Les services comprennent le transport de passagers et de marchandises. La route du sud du Labrador dessert Goose Bay, Rigolet, Cartwright et Black Tickle. La route du nord du Labrador dessert Rigolet, Makkovik, Postville Hopedale, Natuashish, Nain, Goose Bay, Sheshatshiu, North West River et Black Tickle. L'horaire est établi sur un cycle de cinq jours jusqu'aux ports du Nord. MV Northern Ranger est un navire de transport de passagers et de marchandises qui exploite un service hebdomadaire de Happy Valley-Goose Bay à Rigolet, Makkovik, Postville, Hopedale, Natuashish et Nain. Un service fin de semaine relie Happy Valley-Goose Bay à Rigolet, Cartwright et Black Tickle.

- Services de traversiers entre la baie Norman et Charlottetown – Le MV Marine Eagle est un navire de transport de passagers et de marchandises et commence ses activités au début de juin et se termine à la mi-novembre. Il alterne entre les ports pour une opération quotidienne sauf le dimanche.
- Labrador Marine fournit des services d'expédition de fret aux collectivités côtières par l'entremise du MV Astron et
  fournit des services de traversiers passagers dans la région de Blanc Sablon par le biais du MS Apollo.

Le tableau 10.5 illustre le niveau d'activité de traversier qui a eu lieu le long de la côte du Labrador entre les exercices 2013-2014 et 2016-2017.

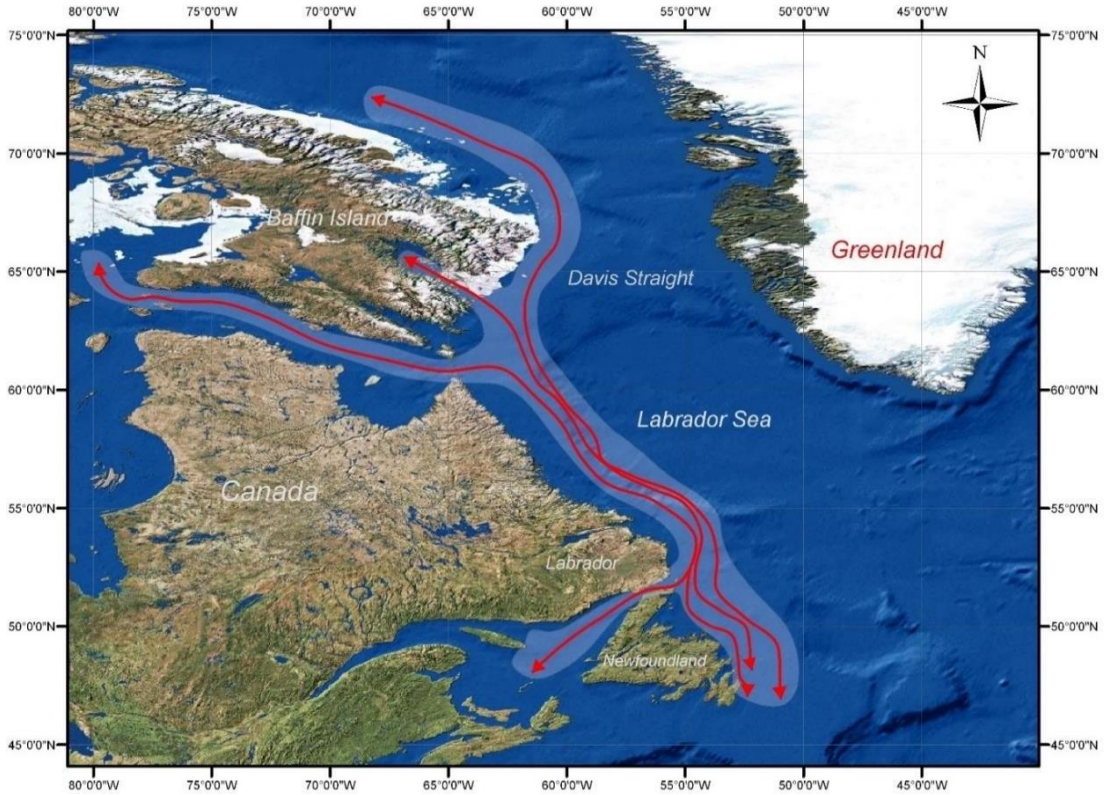
Tableau 10.5 Activités de traversier le long de la côte du Labrador

Itinéraire	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Détroits du Labrador (St. Barbe – Blanc Sablon)				
Voyages	1 192	1 102	1 187	1 361
Passagers	96 842	91 920	102 418	110 158
Véhicules	44 626	43 265	49 678	
Détroits du Labrador (Corner Brook – Blanc Sablon)				
Voyages	21	14	S.O.	S.O.
Passagers	1 101	492	S.O.	S.O.
Véhicules	829	598	S.O.	S.O.
Côte nord du Labrador – Passager*				
Voyages	387	335	440	471
Passagers	5 923	5 034	6 723	5 678
Véhicules	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.

Source : D. Peckham, comm. pers., 2018
Remarque : * le nombre de voyages pour les services de la côte nord est le nombre total de voyages individuels de port à port. Un voyage aller-retour complet pour le service de transport de passagers est d'une durée de plus d'une semaine avec l'horaire suivant : HVGB-Rigolet-Makkovik-Postville-Hopedale- Natuashish-Nain-Natuashish-Hopedale-Postville-Makkivok-HVGB-Rigolet-Cartwright-Black Tickle-Cartwright-Rigolet-HVGB.

10.4.1.3 Transport de carburant

Les pétroliers fonctionnent régulièrement pendant la saison de navigation, livrant du carburant aux ports le long de la côte du Labrador. Des sociétés pétrolières comme Imperial Oil Ltd., Ultramar, Irving et Petro-Nav fournissent divers types de combustibles au Labrador et dans le Grand Nord. Les pétroliers exploités par plusieurs entreprises transportent ces carburants. Coastal Shipping Ltd., une filiale du Woodward Group, exploite quatre pétroliers qui desservent les collectivités arctiques et côtières du Labrador. Groupe Desgagnes au Québec, Algoma Tankers en Ontario et Rigel Shipping au Nouveau-Brunswick sont d'autres compagnies exploitantes de pétroliers qui transportent du carburant vers le Labrador et les ports dans le Grand Nord. La figure 10-21 montre l'itinéraire général vers l'Arctique par la mer du Labrador.



Source : SEM, 2008

Figure 10-21 Transport maritime dans l'Arctique canadien par la mer du Labrador

Figure 10-21:

English	French
Baffin Island	Île de Baffin
Davis Strait	Détroit de Davis
Greenland	Groenland
Labrador Sea	Mer du Labrador
Canada	Canada
Labrador	Labrador
Newfoundland	Terre-Neuve-et--Labrador

10.4.1.4 Remorquage de marchandises diverses et de chaland

D'autres navires transportent du fret vers diverses collectivités et projets industriels au Labrador et plus au nord. Ces compagnies de transport comprennent Miller's Shipping à St. John's, Berkshire Shipping à Arnold's Cove, Davis Shipping à Wesleyville, McKeils Shipping à Hamilton (Ontario) et Groupe Ocean au Québec.
Ces entreprises offrent également des services de remorquage de barges qui transportent de l'équipement et des fournitures de construction lourde dans les régions éloignées.

10.4.1.5 Exploitation minière

L'expédition dans le cadre des opérations minières dans Voisey's Bay comprend le transport du minerai vers d'autres usines de transformation au Canada et la fourniture de carburant et de marchandises générales sur le site. Les activités des navires se déroulent toute l'année, y compris les mois d'hiver où la glace de mer est plus importante.

La Labrador Inuit Development Corporation exploitait une mine Anorthosite à Ten Mile Bay, près de Nain. Une partie du minerai a été expédiée à Hopedale par barge aux fins de transformation, tandis que la plus grande quantité est exportée directement vers l'Italie par navire de charge, qui est habituellement un voyage par navire par année. Cette mine n'est pas en exploitation depuis 2009. Si les prix du marché rendent l'exploitation possible à l'avenir, il est possible que cette route maritime soit rétablie.

10.4.1.6 Ports pour petits bateaux

Les ports pour petits bateaux sont des ports exploités par le MPO et sont essentiels pour l'industrie de la pêche dans la province. Bien que la pêche soit le principal objectif de nombreux ports pour petits bateaux au Labrador, ces ports peuvent également soutenir d'autres activités de plaisance nautique qui se déroulent dans les eaux côtières de Terre-Neuve-et-Labrador. Dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, il y a 12 ports pour petits bateaux; plusieurs autres ports pour petits bateaux sont situés juste à l'extérieur de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador (figure 10-22).

10.4.2 Activité pétrolière et gazière extracôtière

La figure 10-23 illustre le niveau d'activité d'exploration qui a eu lieu dans la zone de mise à jour de la mer du plateau du Labrador, y compris les puits qui ont été forés et les données sismiques qui ont été acquises. Le tableau 10.6 donne également de plus amples renseignements sur les puits qui ont déjà été forés. Dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, aucun puits d'exploration n'a été foré depuis 1981.

10.4.3 Épaves

La figure 10-24 illustre les sites connus d'épaves dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador. À l'heure actuelle, il y a trois épaves connues dans la partie sud de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador. Trois autres épaves se trouvent immédiatement à l'extérieur de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador. Il y a aussi un site connu de collision d'aéronefs dans la partie nord de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador.

10.4.4 Infrastructure sous-marine

Plusieurs câbles sous-marins (actifs et abandonnés) sont présents dans la zone extracôtière Canada-Terre-Neuve-et-Labrador. Les câbles actifs sont principalement des câbles à fibres optiques sous-marins installés pour fournir des services Internet haute vitesse et des télécommunications entre Terre-Neuve-et-Labrador et les pays de l'océan Atlantique. La figure 10-25 illustre les câbles marins dans les eaux de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador. La plupart de ces câbles sont actuellement abandonnés, à l'exception du câble Greenland Connect, actuellement actif.

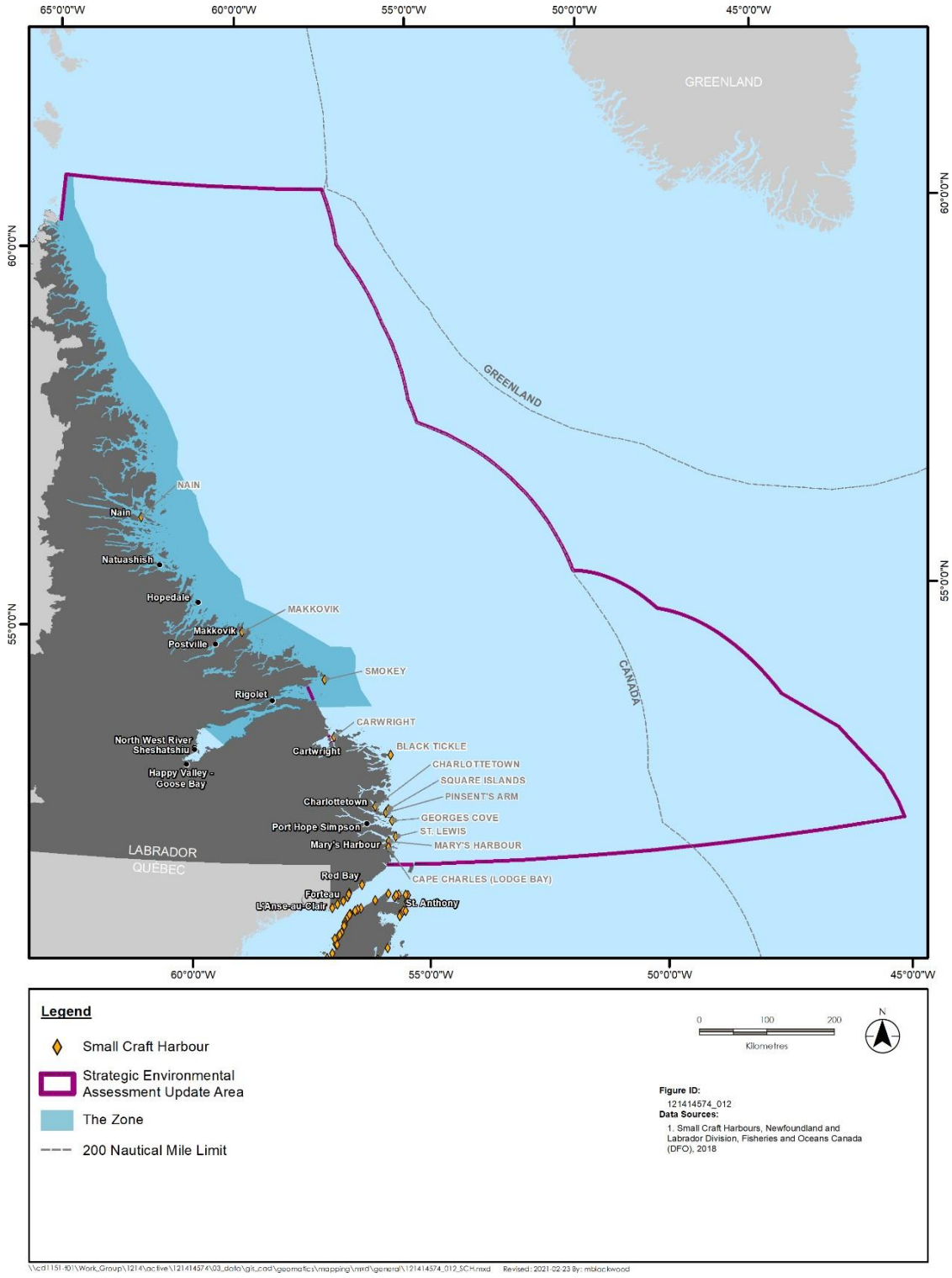


Figure 10-22 Emplacement des ports pour petits bateaux à l'intérieur de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador

Figure 10-22:

English	**French**
Legend	Légende
Small Craft Harbour	Ports pour petits bateaux
Strategic Environnent Assessment Update Area	Zone de mise à jour de l'évaluation de l'environnement stratégique
The Zone	La zone
200 Nautical Mile Limit	Limite de 200 milles nautiques
Kilometers	Kilomètres
Figure ID: 121414574_012	ID de la figure : 121414574_012
Data Sources: 1. Small Craft Harbour, Newfoundland and Labrador Division, Fisheries and Oceans Canada (DFO), 2018	Sources de données : 1. Small Craft Harbour, Newfoundland and Labrador Division, Fisheries and Oceans Canada (DFO), 2018
Greenland	Groenland
Canada	Canada
Nain	Nain
Natuashish	Natuashish
Hopedale	Hopedale
Makkovik	Makkovik
Postville	Postville
Rigolet	Rigolet
North West River Sheshatshiu	North West River Sheshatshiu
Happy Valley-Goose Bay	Happy Valley-Goose Bay
Cartwright	Cartwright
Charlottetown	Charlottetown
Port Hope Simpson	Port Hope Simpson
Mary's Harbour	Mary's Harbour
Red Bay	Red Bay
Forteau	Forteau
L'Anse-au-Clair	L'Anse-au-Clair
St. Anthony	St. Anthony
Labrador	Labrador
Quebec	Québec
Nain	Nain
Makkovik	Makkovik
Smokey	Smokey
Carwright	Carwright
Black Tickle	Black Tickle
Charlottetown	Charlottetown
Square Islands	Square Islands
Pinsent's Arm	Pinsent's Arm
George's Cove	George's Cove
St. Lewis	St. Lewis
Mary' Harbour	Mary' Harbour
Cape Charles (Lodge Bay)	Cape Charles (Lodge Bay)

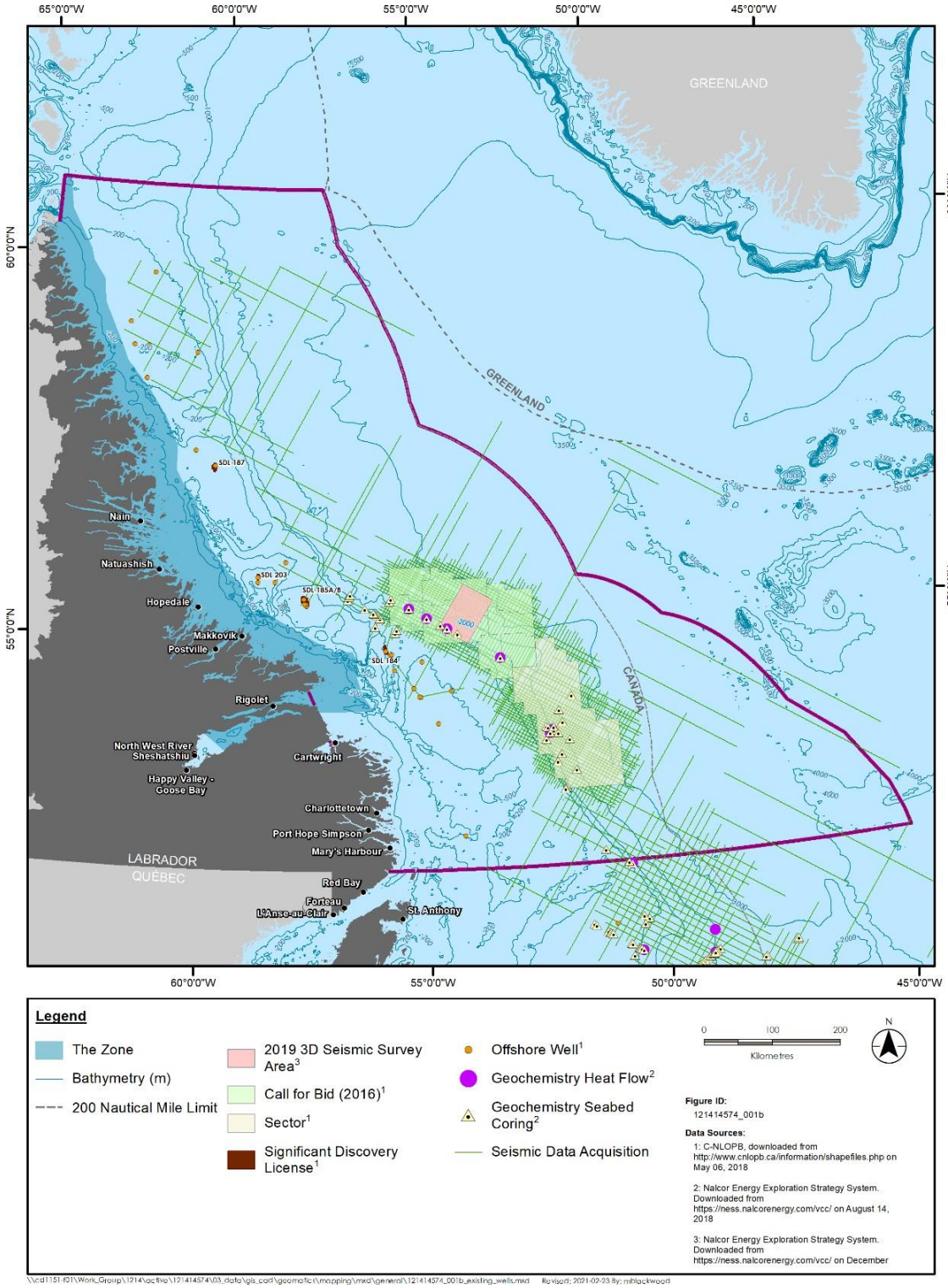


Figure 10-23 Activités antérieures d'exploration extracôtière dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador

Figure 10-23:

English	**French**
Legend	Légende
The Zone	La zone
Bathymetry (m)	Bathymétrie (m)
200 Nautical Mile Limit	Limite de 200 milles nautiques
2019 3D Seismic Survey Area[3]	Zone du relevé sismique 3D de 2019[3]
Call for Bid (2016)[1]	Appel d'offres (2016)[1]
Sector[1]	Secteur[1]
Significant Discovery Licence[1]	Licence de découverte importante[1]
Offshore Well[1]	Puits extracôtier[1]
Geochemistry Heat Flow[2]	Flux de chaleur géochimique[2]
Geochemistry Seabed Coring[2]	Carottage géochimique du fond marin[2]
Seismic Data Acquisition	Acquisition de données sismiques
Kilometers	Kilomètres
Figure ID: 121414574_001b	ID de la figure : 121414574_001b
Data Sources: 1. C-NLOPB, downloaded from http://www.cnlopb.ca/information/shapefiles.php on May 06, 2018 2. Nalcor Energy Exploration Strategy System. Downloaded from https://ness.nalcorenergy.com/vcc/ on August 14, 2018 3. Nalcor Energy Exploration Strategy System. Downloaded from https://ness.nalcorenergy.com/vcc/ on December	Sources de données : 1. C-NLOPB, downloaded from http://www.cnlopb.ca/information/shapefiles.php on May 06, 2018 2. Nalcor Energy Exploration Strategy System. Downloaded from https://ness.nalcorenergy.com/vcc/ on August 14, 2018 3. Nalcor Energy Exploration Strategy System. Downloaded from https://ness.nalcorenergy.com/vcc/ on December
Greenland	Groenland
Nain	Nain
Natuashish	Natuashish
Hopedale	Hopedale
Makkovik	Makkovik
Postville	Postville
Rigolet	Rigolet
North West River Sheshatshiu	North West River Sheshatshiu
Happy Valley-Goose Bay	Happy Valley-Goose Bay
Cartwright	Cartwright
Charlottetown	Charlottetown
Port Hope Simpson	Port Hope Simpson
Mary's Harbour	Mary's Harbour
Red Bay	Red Bay
Forteau	Forteau
L'Anse-au-Clair	L'Anse-au-Clair
St. Anthony	St. Anthony
Labrador	Labrador
Quebec	Québec

Tableau 10.6 Puits d'exploration forés dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador

Nom du puits	Type de puits	Date du forage par battage
BJARNI H-81	exploration	8/29/1973
BJARNI O-82	délimitation	7/30/1979
CABOT G-91	exploration	7/31/1976
CARTIER D-70	exploration	9/27/1975
Infrastructure sous-marine	Infrastructure sous-marine	10/5/1981
FREYDIS B-87	exploration	7/2/1975
GILBERT F-53	exploration	9/10/1979
GUDRID H-55	exploration	7/14/1974
HERJOLF M-92	délimitation	8/31/1976
HOPEDALE E-33	exploration	8/9/1978
INDIAN HARBOUR M-52	exploration	8/21/1975
KARLSEFNI A-13	exploration	8/12/1975
LEIF E-38	exploration	8/13/1971
LEIF M-48	exploration	8/1/1973
NORTH BJARNI F-06	exploration	9/28/1980
NORTH LEIF I-05	exploration	9/14/1980
OGMUND E-72	exploration	8/16/1980
PINING E-16	exploration	6/28/1983
POTHURST P-19	exploration	7/13/1982
ROBERVAL C-02	exploration	7/7/1980
ROBERVAL K-92	exploration	10/2/1978
RUT H-11	exploration	7/14/1981
SKOLP E-07	exploration	7/22/1978
SNORRI J-90	exploration	7/28/1975
SOUTH HOPEDALE L-39	exploration	7/13/1983
SOUTH LABRADOR N-79	exploration	8/3/1980
TYRK P-100	exploration	7/19/1979
VERRAZANO L-77	exploration	9/3/1976
Source : C-TNLOHE, 2018		

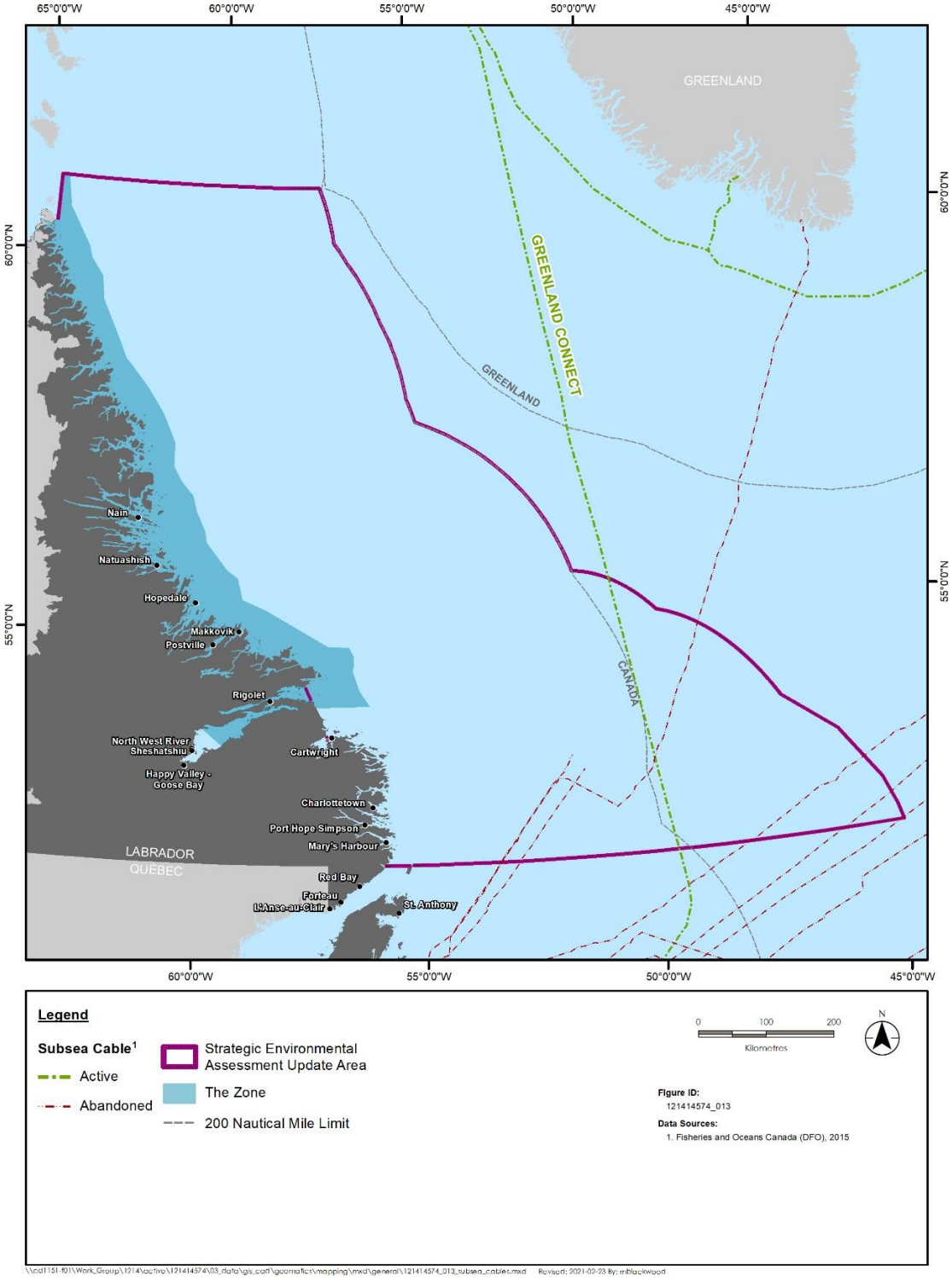


Figure 10-24 Câbles sous-marins dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador

Figure 10-24:

English	**French**
Legend	Légende
Subsea Cable	Câble sous-marin
Active	Actif
Abandoned	Abandonné
Strategic Environnent Assessment Update Area	Zone de mise à jour de l'évaluation de l'environnement stratégique
The Zone	La zone
200 Nautical Mile Limit	Limite de 200 milles nautiques
Kilometers	Kilomètres
Figure ID: 121414574_013	ID de la figure : 121414574_013
Data Sources: 1. Fisheries and Oceans Canada (DFO), 2015	Sources de données : 1. Fisheries and Oceans Canada (DFO), 2015
Greenland	Groenland
Greenland Connect	Greenland Connect
Nain	Nain
Natuashish	Natuashish
Hopedale	Hopedale
Makkovik	Makkovik
Postville	Postville
Rigolet	Rigolet
North West River Sheshatshiu	North West River Sheshatshiu
Happy Valley-Goose Bay	Happy Valley-Goose Bay
Cartwright	Cartwright
Charlottetown	Charlottetown
Port Hope Simpson	Port Hope Simpson
Mary's Harbour	Mary's Harbour
Red Bay	Red Bay
Forteau	Forteau
L'Anse-au-Clair	L'Anse-au-Clair
St. Anthony	St. Anthony
Labrador	Labrador
Quebec	Québec

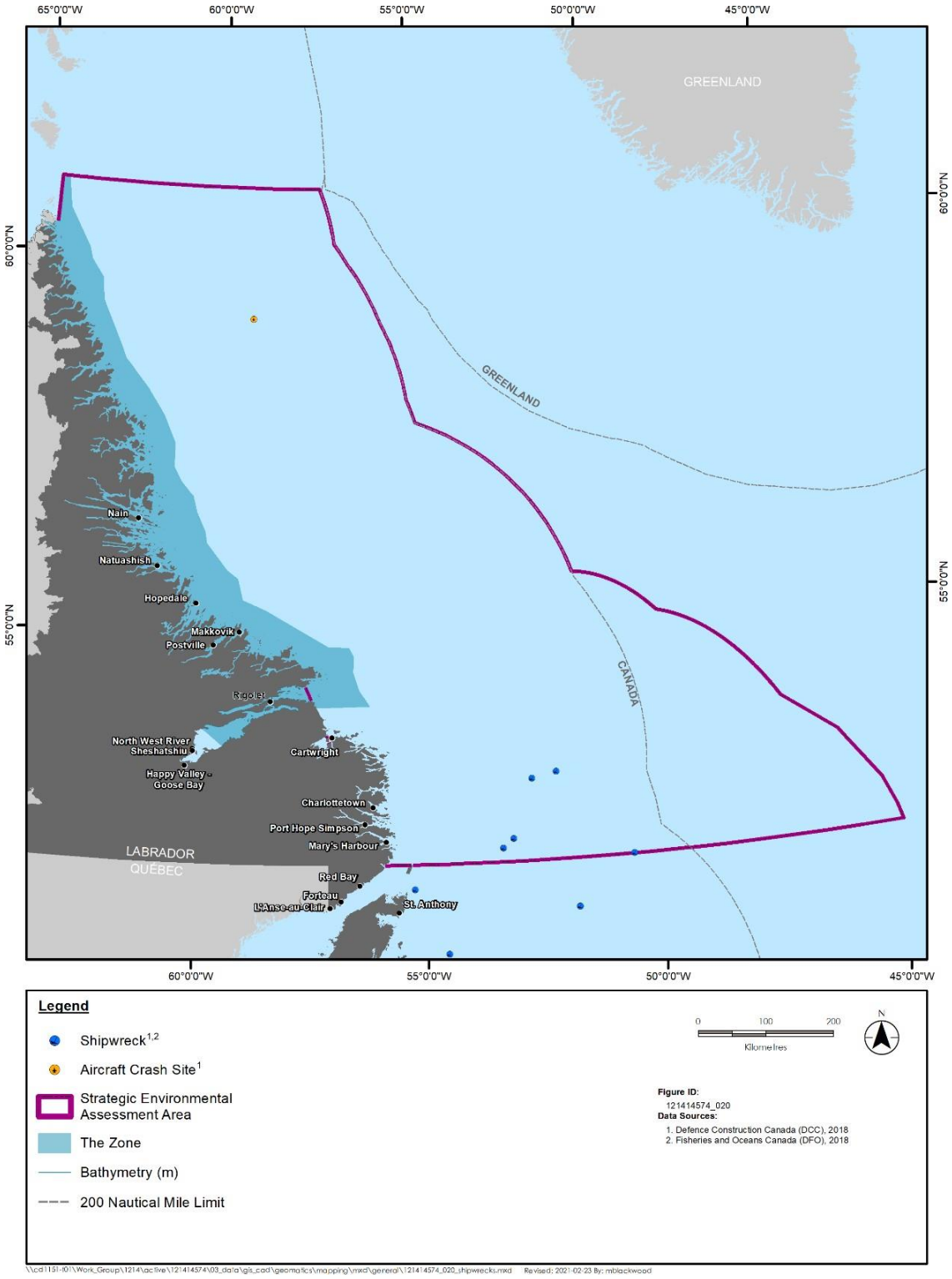


Figure 10-25 Emplacement des épaves et des sites d'écrasement d'aéronefs au sein de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador

Figure 10-25:

English	**French**
Legend	Légende
Shipwreck[1,2]	Épave [1,2]
Aircraft Crash Site[1]	Site d'écrasement d'aéronefs[1]
Strategic Environnent Assessment Update Area	Zone de mise à jour de l'évaluation de l'environnement stratégique
The Zone	La zone
Bathymetry (m)	Bathymétrie (m)
200 Nautical Mile Limit	Limite de 200 milles nautiques
Kilometers	Kilomètres
Figure ID: 121414574_020	ID de la figure : 121414574_020
Data Sources: 1. Defence Construction Canada (DCC), 2018 2. Fisheries and Oceans Canada (DFO), 2018	Sources de données : 1. Defence Construction Canada (DCC), 2018 2. Fisheries and Oceans Canada (DFO), 2018
Greenland	Groenland
Greenland Connect	Nain
Nain	Natuashish
Natuashish	Hopedale
Hopedale	Makkovik
Makkovik	Postville
Postville	Rigolet
Rigolet	North West River Sheshatshiu
North West River Sheshatshiu	Happy Valley-Goose Bay
Happy Valley-Goose Bay	Cartwright
Cartwright	Charlottetown
Charlottetown	Port Hope Simpson
Port Hope Simpson	Mary's Harbour
Mary's Harbour	Red Bay
Red Bay	Forteau
Forteau	L'Anse-au-Clair
L'Anse-au-Clair	St. Anthony
St. Anthony	Labrador
Labrador	Québec
Quebec	Légende

10.5 EFFETS POTENTIELS

Cette section fournit une identification et une discussion des interactions possibles entre l'utilisation humaine et les futures activités pétrolières et gazières extracôtières possibles dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador. Cette section comprend également des mesures d'atténuation standard et une discussion des considérations de planification liées aux futures activités pétrolières et gazières extracôtières possibles. La section se termine par une évaluation de la disponibilité et de la pertinence des renseignements de base existants sur l'environnement ainsi que des lacunes et des exigences pertinentes en matière de données.

L'utilisation humaine a été choisie comme composante valorisée en raison des interactions prévues entre les futures activités pétrolières et gazières extracôtières possibles et une variété d'activités humaines, comme il est décrit aux sections 10.1 à 10.4, et en reconnaissance de l'importance culturelle, sociale et économique des activités autochtones traditionnelles.

Un aperçu de l'environnement humain existant, en mettant l'accent sur les diverses composantes et activités humaines qui se déroulent dans et autour de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, a été fourni dans les sections 10.1 à 10.4. Cela comprenait une description des régions et des collectivités et une discussion sur les activités traditionnelles et culturelles, les activités de loisirs et de tourisme maritimes et d'autres utilisateurs de l'océan. Ces renseignements ont été utilisés pour déterminer les activités d'utilisation humaine qui pourraient interagir avec d'éventuelles activités pétrolières et gazières extracôtières dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador. En plus des effets directs des futures activités pétrolières et gazières extracôtières possibles sur ces activités, les effets indirects sur les conditions socioéconomiques sont également pris en compte dans cette évaluation, y compris les répercussions socioéconomiques sur les collectivités autochtones en raison des effets sur les activités traditionnelles et culturelles.

Cette CV est étroitement liée à la CV pour l'habitat du poisson et du poisson (chapitre 5), à la CV pour les mammifères marins et les tortues de mer (chapitre 6), à la CV pour les oiseaux marins (chapitre 7) et à la CV pour les pêches commerciales, récréatives et autochtones (chapitre 9). Les activités de pêche autochtones sont incluses dans la CV des pêches commerciales, récréatives et autochtones (chapitre 9) et ne sont pas répétées ici. Les effets d'accidents ou de défectuosités possibles sur les activités d'utilisation humaine sont évalués séparément dans la section Événements accidentels (chapitre 12).

10.5.1 Voies possibles

Les activités pétrolières et gazières extracôtières ont le potentiel d'interagir avec l'utilisation humaine en causant du brouillage à la navigation et à d'autres utilisations commerciales, récréatives et marines traditionnelles. Des interactions directes et indirectes peuvent se produire en raison de la présence d'équipement d'exploration ou de production de pétrole et de gaz, de personnel et d'activités dans la région, ainsi que des émissions courantes connexes et des perturbations qui peuvent survenir dans les environnements voisins. Ces interactions peuvent entraîner un changement dans l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles et dans d'autres utilisations des océans.

Tel qu'il est décrit dans les *Orientations techniques pour l'évaluation de l'usage courant des terres et des*

ressources à des fins traditionnelles en vertu de la LCEE 2012, l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles, ainsi que l'exercice des droits issus de traités, est associée aux pratiques, traditions ou coutumes d'un groupe autochtone qui font partie de sa culture distinctive et sont essentielles à son organisation sociale et au maintien des générations actuelles et futures (ACEE, 2016). « Utilisation actuelle » désigne l'utilisation (c.-à-d., les activités comprenant la récolte de ressources et les déplacements pour se livrer à ces activités ou à d'autres types d'activités) de terres et de ressources tout au long du cycle de vie d'un projet proposé et comprend les utilisations par les peuples autochtones qui sont activement mis en œuvre ou qui sont susceptibles d'être menés dans un avenir raisonnablement prévisible (ACEE, 2016).

Le changement dans l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles met l'accent sur la façon dont les activités futures potentielles de pétrole et de gaz peuvent avoir une incidence sur les activités liées à la récolte de ressources comme la chasse, le piégeage, la cueillette de plantes médicinales, la cueillette de baies et les déplacements pour se livrer à ces activités ou à d'autres activités (c.-à-d., la perturbation des déplacements sur la glace de mer). Un changement dans l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles pourrait survenir en raison des activités pétrolières et gazières courantes qui touchent le milieu marin, y compris les activités géophysiques, les opérations de forage, le mouvement d'une unité mobile de forage en mer (MODU) ou de profilage sismique vertical (PSV), les opérations d'approvisionnement et d'entretien et les déversements des activités pétrolières et gazières. Le Conseil communautaire du NunatuKavut a cerné les effets potentiels des activités pétrolières et gazières en mer sur les oiseaux et, par conséquent, les activités de chasse; les activités de pêche traditionnelles (en particulier les effets des relevés sismiques); et l'accès global à de nombreuses zones de récolte traditionnelles découlant du trafic (y compris la perturbation des déplacements au-dessus de la glace de mer) et les zones d'exclusion associées aux activités pétrolières et gazières extracôtières (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). À l'intérieur de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, les espèces couramment récoltées par les peuples autochtones comprennent les oiseaux marins (c.-à-d. canards, oies, guillemots, œufs de goélands), les mammifères marins (c.-à-d. phoques, ours polaires, morses) et les poissons marins (saumon atlantique, brochet, corégone, meunier, esturgeon, crabe des neiges, moules, palourdes, oursins, pétoncles) (voir la section 10.2.2). Diverses plantes sont également récoltées à des fins médicales traditionnelles, alimentaires, de bois de chauffage et autres (voir la section 10.2.2).

Comme il en est question aux sections 5.7 (Poissons et habitat du poisson), 6.9 (Mammifères marins et tortues de mer) et 7.10 (Oiseaux marins), les activités pétrolières et gazières courantes peuvent interagir avec les espèces migratrices, ce qui entraîne un changement dans la disponibilité des ressources pour la récolte. Un changement dans les ressources peut également entraîner un changement négatif dans la valeur sociale, spirituelle et culturelle de ces activités de récolte pour les collectivités autochtones.
Cependant, il est difficile, sinon impossible, d'exprimer l'importance de la récolte traditionnelle en tant que valeur monétaire, parce qu'elle reflète la nature même de la culture autochtone. Une évaluation qualitative de la valeur sociale et culturelle est fournie en fonction des répercussions possibles sur l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles. Il est à noter que cette discussion n'inclut pas les pêches autochtones, car cela est inclus dans le chapitre 9 et n'est pas répété ici. Des effets indirects pourraient également se produire sur les collectivités autochtones en raison de changements dans la santé, les conditions socioéconomiques ou le patrimoine culturel des collectivités autochtones touchées.

Par exemple, les futures activités pétrolières et gazières potentielles peuvent avoir des effets négatifs sur la santé humaine et l'économie, car une augmentation ou un afflux d'argent et de personnes provenant de l'activité pétrolière et gazière peut entraîner une plus grande consommation de drogues; et la croissance économique pourrait augmenter le coût de la vie (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). Toutefois, les effets positifs potentiels peuvent également découler de la croissance économique et des possibilités d'emploi (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). Des interactions avec des sites physiques et culturels, y compris des structures, des sites ou des choses d'importance historique, archéologique, paléontologique ou architecturale dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador pourraient également se produire à la suite d'activités pétrolières et gazières courantes.

Le changement dans les autres utilisations des océans met l'accent sur la façon dont les activités pétrolières et gazières peuvent avoir une incidence sur les activités récréatives et touristiques en mer, y compris l'observation des baleines, l'observation des icebergs, la randonnée guidée, la chasse, la pêche, les visites de camping et les activités associées aux navires de croisière (voir la section 10.3). Une diminution subséquente de l'intégrité réelle ou perçue de ces zones, à court ou à long terme, peut également avoir une incidence sur leur importance et leur valeur écologiques et sociétales de ces régions, ce qui peut avoir des répercussions importantes sur les collectivités et les économies de la région qui dépendent du tourisme et des possibilités récréatives.

Un changement dans d'autres utilisations des océans comprend des effets sur la quantité et la qualité des activités récréatives et touristiques maritimes, de limiter l'accès à l'intérieur et autour d'activités pétrolières et gazières futures potentielles dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, les zones d'exclusion des projets et de l'augmentation du trafic maritime. Les activités pétrolières et gazières extracôtières peuvent également avoir une incidence sur la qualité esthétique des zones utilisées pour les activités récréatives et touristiques en raison de perturbations visuelles ou acoustiques attribuables à des activités telles que l'activité géophysique, les opérations de forage, le mouvement d'un MODU ou d'opérations de PSV et les activités d'approvisionnement et d'entretien.

Les principales interactions possibles entre les activités pétrolières et gazières extracôtières et l'utilisation humaine peuvent donc être résumées comme suit :

- Accès réduit et disponibilité des ressources, comme les mammifères marins, les oiseaux migrateurs et les poissons, utilisées dans les activités traditionnelles de récolte et de loisirs
- L'utilisation accrue de brise-glace et de navires de projet renforcé contre les glaces (p. ex. navires de soutien, pétroliers) à la fin de l'automne et au début du printemps pourrait avoir une incidence sur la capacité des membres de la collectivité de voyager entre les collectivités, vers des camps côtiers ou des sites traditionnels ou culturels, ou des zones de chasse traditionnelles.
- Effets indirects sur le mode de vie social et culturel de la perte de ressources de récolte ou de l'afflux d'emplois ou de travailleurs du pétrole et du gaz liés à des projets de production potentiels
- Effets économiques indirects sur les possibilités touristiques, comme l'observation des baleines, l'observation des icebergs, l'activité des navires de croisière et les activités de pourvoirie
- Interférence de la navigation par rapport aux routes de navigation traditionnelles, au tourisme et aux activités de navigation de plaisance
- Effets esthétiques et acoustiques sur les possibilités de loisirs et de tourisme en mer

10.5.2 Aperçu des effets

Le tableau 10.7 donne un aperçu des principales interactions environnementales possibles entre l'utilisation humaine et les activités courantes d'exploration et de production pétrolière et gazière extracôtière.

Comme il en est question aux sections 5.7 (Poissons et habitat du poisson), 6.9 (Mammifères marins et tortues de mer) et 7.10 (Oiseaux marins), les émissions sonores sous-marines provenant de réseaux de sources sonores associés aux relevés géophysiques pourraient potentiellement affecter les poissons, les oiseaux migrateurs et les mammifères marins. Les effets possibles du son dans le milieu marin peuvent être de nature physique (blessure ou mortalité) ou comportementale (évitement, autres changements dans la distribution ou les activités). Comme il y a des activités de récolte connues le long de la côte du Labrador, les émissions sonores sous-marines provenant des relevés géophysiques pourraient entraîner un changement dans la disponibilité des ressources, comme le poisson, les oiseaux migrateurs et les mammifères marins utilisés dans les activités traditionnelles de récolte et de loisirs et, par conséquent, pourraient indirectement avoir des répercussions sociales et culturelles connexes sur les collectivités autochtones, comme l'emploi, les activités commerciales et les revenus, les revenus communautaires et la disponibilité d'espèces d'importance culturelle dans les collectivités autochtones.

Tableau 10.7 Résumé des effets environnementaux potentiels des activités courantes sur l'utilisation humaine

Composantes et activités	Interactions environnementales potentielles				
	Accès réduit et disponibilité des ressources	**Effets indirects sur le mode de vie social et culturel**	**Effets économiques indirects sur les possibilités touristiques**	**Interférence de la navigation**	**Effets esthétiques et acoustiques**
Relevés géophysiques					
Source des ondes sismiques	●	●	●		
Mouvement des navires de soutien	●	●	●	●	●
Exploration et forage de production					
Présence et exploitation du MODU	●	●	●		●
Mouvement de navires de soutien et d'aéronefs	●	●	●	●	●
Décharges courantes, y compris les déblais de forage	●	●			
Essais d'écoulement et torchage des puits	●	●			
Abandon de puits	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Émissions atmosphériques					
Production pétrolière et gazière					
Rejets courants	●	●	●		●
Trafic maritime (y compris les pétroliers)	●	●	●	●	●

Les relevés géophysiques peuvent également accroître l'interférence de la navigation qui pourrait indirectement affecter les activités touristiques et récréatives dans la région au moment de l'enquête, ce qui pourrait entraîner que les activités touristiques et récréatives évitent la zone de relevé ou causer des effets négatifs sur l'esthétique de l'activité. Cela peut entraîner des pertes économiques pour les activités touristiques ou la qualité perçue de l'activité récréative. De même, les activités d'approvisionnement et d'entretien associées à l'exploration et au forage de production augmenteront le trafic maritime (c.-à-d., les navires de soutien et les pétroliers) dans les zones utilisées pour les activités touristiques et récréatives, et pourraient également entraîner des préoccupations en matière de navigation et des pertes économiques indirectes.

Comme il en a été question à la section 5.7 (Poissons et habitat du poisson) et à la section 6.9 (Mammifères marins et tortues de mer), les émissions sonores sous-marines provenant d'un MODU peuvent faire en sorte que les espèces de poissons et de mammifères marins évitent la zone autour d'un MODU, en particulier pendant le démarrage des activités de forage. La présence et le fonctionnement d'un MODU pourraient également interagir avec les espèces d'oiseaux migrateurs en attirant des oiseaux nocturnes à l'éclairage artificiel (voir la section 7.9). Comme il existe des activités de récolte connues le long de la côte du Labrador, les émissions sonores sous-marines provenant des relevés sismiques pourraient modifier la disponibilité des ressources telles que le poisson, les oiseaux migrateurs et les mammifères marins utilisés dans les activités traditionnelles de récolte et de loisirs et, par conséquent, pourraient avoir des répercussions sociales et culturelles connexes pour les collectivités autochtones. Une zone de sécurité est généralement établie autour du MODU, ce qui limitera les activités touristiques et récréatives dans cette région. L'exigence de se déplacer dans d'autres zones pendant la présence d'un MODU peut avoir des répercussions sur la qualité économique et perçue de l'activité.

Le rejet de déchets de forage et d'autres déversements et émissions pendant les activités d'exploration et de production peut avoir des effets sur la qualité de l'eau et des sédiments et, par conséquent, pourrait avoir une incidence sur le poisson et son habitat. Les effets des rejets courants sur le poisson et son habitat et les pêches autochtones sont décrits aux sections 5.7 et 9.6, respectivement, et ne sont pas répétés ici. Comme nous l'avons mentionné à la section 7.9, les rejets courants peuvent aussi avoir une incidence sur la structure et la fonction des plumes d'oiseaux de mer.
Les débris, comme les sacs en plastique flottants, peuvent également être confondus avec des proies (p. ex. des méduses) et ingérés par des mammifères marins et des tortues de mer (section 6.9). Comme il existe des activités de récolte connues le long de la côte du Labrador, les rejets courants pourraient entraîner un changement dans la disponibilité des ressources utilisées dans les activités traditionnelles et récréatives et les répercussions sociales et culturelles connexes pour les collectivités autochtones.

Comme il est indiqué à la section 7.9, les oiseaux migrateurs peuvent être attirés par la lumière artificielle provenant du torchage et des essais d'écoulement des puits. Les oiseaux qui sont attirés par l'éclairage artificiel provenant d'installations pétrolières et gazières peuvent mourir dus à des collisions directes avec de l'équipement et des infrastructures ou à des fusées éclairantes, en particulier la nuit ou pendant des périodes de visibilité réduite. Comme il y a des sites connus de récolte d'oiseaux migrateurs et d'œufs dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, les essais d'écoulement de puits et le torchage pourraient entraîner un changement dans la disponibilité des ressources utilisées dans les

activités traditionnelles et récréatives et les répercussions sociales et culturelles connexes sur les collectivités autochtones.

10.5.3 Mesures d'atténuation pour l'utilisation humaine

Ce qui suit donne un aperçu des mesures d'atténuation standard qui sont souvent requises ou mises en œuvre d'une autre façon pendant les activités pétrolières et gazières en mer afin d'éviter ou de réduire les effets environnementaux et socioéconomiques négatifs sur l'utilisation humaine (tableau 10.8).

Tableau 10.8 Résumé des mesures d'atténuation environnementales normalisées pour l'utilisation humaine

Mesure d'atténuation	Champ d'application		
	Relevés géophysiques	Exploration et forage de production	Production pétrolière et gazière
Mobilisation et communication continues avec les peuples autochtones, les intervenants, l'industrie et d'autres exploitants du secteur	●	●	●
Planification des activités pétrolières et gazières afin d'éviter les principales zones et les heures d'utilisation récréative et traditionnelle dans la mesure du possible	●	●	●
Ajuster le calendrier, la vitesse et l'acheminement du trafic maritime afin de réduire les perturbations dans les zones d'utilisation récréative et traditionnelle	●	●	●
Délivrance d'un avis aux navigateurs et autres avis	●	●	●
Utilisation de routes saisonnières particulières pour les brise-glace et les navires renforcés contre la glace afin de réduire l'impact sur les déplacements sur la glace de mer			●
Établissement de zones de sécurité et de zones interdites	●	●	●
Fournir des détails sur les zones de sécurité et les zones interdites aux Services de communication et de trafic maritime pour la diffusion et la publication des Avis à la navigation et les Avis aux navigateurs.	●	●	●
Afin de maintenir la sécurité de la navigation, les feux d'obstacle, les feux de navigation et les cornes de brume devraient être maintenus en état de fonctionnement à bord des MODU et des navires de soutien. Des systèmes de radiocommunication seront en place et en service pour communiquer avec d'autres navires, au besoin.	●	●	●

Aivek Stantec Limited Partnership

Comme la CV relative à l'utilisation humaine est étroitement lié à la CV relative au poisson et à l'habitat du poisson (section 5.7.3), à la CV relative aux mammifères marins et aux tortues de mer (section 6.9.3),

à la CV relative aux oiseaux marins (section 7.9.3) et à la CV relative aux pêches commerciales, récréatives et autochtones (section 9.6.3), les mesures d'atténuation mises en œuvre dans le cadre de ces CV s'appliquent également à l'utilisation humaine, mais ne sont pas répétées.

D'autres mesures d'atténuation sont généralement requises pour des projets particuliers, selon l'emplacement, le moment, les contextes environnementaux et socioéconomiques, ainsi que les interactions et les effets possibles. Les mesures d'atténuation sont en grande partie déterminées sur une base propre à un projet, au moyen d'un examen réglementaire individuel des activités pétrolières et gazières proposées dans la zone extracôtière du plateau du Labrador.

La mobilisation et la communication entre les exploitants de pétrole et de gaz extracôtiers, les peuples autochtones, les intervenants, l'industrie et d'autres exploitants dans la région constituent un mécanisme efficace pour atténuer les interactions et sont importantes pour comprendre les désirs et les besoins des collectivités, ou les conditions actuelles des terres (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). Les membres du Conseil communautaire NunatuKavut ont recommandé la nécessité d'une sensibilisation ou d'une mobilisation du public pour éduquer et informer les peuples et les collectivités autochtones sur les répercussions ou les avantages potentiels des activités pétrolières et gazières. Cela comprend : plus de recherches [ou de discussions sur les recherches actuelles] sur les effets des relevés sismiques sur la vie marine, afin d'atteindre un plus haut niveau de compréhension avec les gens dans les collectivités, parce que la pêche commerciale est importante au Labrador et est un moteur de l'économie (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). De nombreuses préoccupations de la Nation innue, du Conseil communautaire du NunatuKavut et du gouvernement du Nunatsiavut ont été communiquées en ce qui concerne le développement potentiel de projets pétroliers et gaziers extracôtiers ou d'autres projets de développement antérieurs au Labrador, soulignant l'importance d'un engagement continu avec les peuples autochtones du Labrador (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019; gouvernement du Nunatsiavut, 2018; Nation Innu, 2000). Les Avis aux navigateurs, la publication dans les Avis à la navigation et d'autres méthodes sont utilisés pour communiquer des renseignements sur les activités pétrolières et gazières extracôtières dans la zone. La publication de ces avis sur des stations de radio locales telles que The Broadcast, Labrador Morning (CBC Radio) et Okalakatiget Society (basée à Nain), permet de communiquer efficacement les activités potentielles du projet avec les intervenants. Des postes d'agent de liaison communautaire peuvent également être établis dans les collectivités autochtones afin de servir de mécanisme de communication continue avec les collectivités pendant les programmes extracôtiers. Les agents de liaison communautaires sont habituellement des représentants locaux de la collectivité.

L'utilisation de routes de trafic maritime établies et communes par les navires de soutien et les pétroliers, dans la mesure du possible, peut également aider à éviter les interactions avec les activités récréatives et traditionnelles. Les navires pétroliers et gaziers devraient être informés de la nature, des emplacements clés et du calendrier des zones récréatives et traditionnelles, à titre de précaution supplémentaire aux fins de planification, afin d'utiliser possiblement d'autres routes pendant les périodes d'utilisation élevée.

L'établissement de zones de sécurité et de zones interdites autour de l'infrastructure pétrolière et gazière extracôtière et des zones à fort trafic maritime est une mesure de précaution en matière de sécurité qui contribue à réduire les interactions potentielles entre les activités pétrolières et gazières et les activités récréatives et traditionnelles. En général, ces zones sont de petite taille; toutefois, elles dépendent de la

nature des activités pétrolières et gazières qui se déroulent dans la région et des activités récréatives et traditionnelles connexes. Les détails des zones de sécurité et de zones interdites doivent être communiqués aux Services de communication et de trafic maritime pour la diffusion et la publication dans les Avis à la navigation et les Avis aux navigateurs.

10.5.4 Considérations en matière de planification environnementale pour l'utilisation humaine

Étant donné que la CV relative sur l'utilisation humaine est étroitement liée au capital de risque pour le poisson et l'habitat du poisson (section 5.7.4), au capital de risque pour les mammifères marins et les tortues de mer (section 6.9.4), au capital de risque pour les oiseaux marins (section 7.9.4) et au capital de risque pour les pêches commerciales, récréatives et autochtones (section 9.6.4), les considérations de planification environnementale pour ces fonds de risque, en particulier les restrictions temporelles, sont également applicables à l'utilisation humaine, mais non ici.

Les exploitants peuvent être tenus d'utiliser des considérations de planification spatiale et temporelle pour éviter les principales zones de récolte traditionnelles et les activités récréatives. Les exploitants peuvent également devoir envisager des mesures ou des pratiques d'atténuation spéciales pour éviter certaines périodes de l'année où des activités de récolte traditionnelles sont effectuées pour des espèces particulières.

10.6 LACUNES DANS LES DONNÉES

La discussion sur les conditions de base dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador est fondée sur des renseignements accessibles au public, qui peuvent être des sources d'information datées ou autodéclarées. En outre, l'environnement d'utilisation humaine évolue constamment par diverses influences naturelles et anthropiques. Il est donc difficile de maintenir une compréhension actuelle de l'environnement humain. L'utilisation humaine est également étroitement liée aux milieux biophysiques, de sorte que les lacunes en matière de données relevées aux sections 5.8 (Poissons et habitat du poisson), 6.10 (Mammifères marins et tortues marines), 7.11 (Oiseaux marins) et 9.7 (Pêches commerciales, récréatives et autochtones) s'appliquent ici.

10.7 RÉFÉRENCES

10.7.1 Communication personnelle

Deveraux, P. 2018. Outdoor Product Development – Hunting and Fishing, Government of Newfoundland and Labrador Department of Tourism, Culture, Industry and Innovation. Personal Communication.

Peckham, D. 2018. Planning Consultant, Newfoundland and Labrador Department of Transportation and Works. Personal Communication.

10.7.2 Ouvrages cités

Angling Newfoundland and Labrador. 2018. Outfitters Map. Available at:

https://www.anglingnewfoundlandlabrador.com/interactive-map

Armitage, P. 1989. Homeland or Wasteland? Contemporary Land Use and Occupancy Among the Innu of Utshimassit and Sheshatshit and the Impact of Military Expansion in Nalcor Energy. 2010. Supplemental Information to IR JRP.151 (Consultation Assessment Report).

Armitage, P. 2010. Innu of Labrador Contemporary Land Use Study - Report submitted to Innu Nation in Alderon Iron Ore Corp. 2012. Kami Iron Ore Mine and Rail Infrastructure, Labrador Environmental Impact Statement.

Armitage, P. and M. Stopp. 2003. Labrador Innu Land Use in Relation to the Proposed Trans-Labrador Highway, Cartwright Junction to Happy Valley-Goose Bay, and Assessment of Highway Effects on Innu Land Use.

Brice-Bennett, C. (Editor). 1977. Our Footprints are Everywhere: Inuit Land Use and Occupancy in Labrador.

CANL (Cruise Association of Newfoundland and Labrador). 2018. 2018 Newfoundland and Labrador Cruise Schedule. Available at: https://cruisetheedge.com/cruise-schedule/schedule-by-port/. Accessed 2018.

CEA Agency (Canadian Environmental Assessment Agency). 2016. Technical Guidance for Assessing the Current Use of Lands and Resources for Traditional Purposes under the *Canadian Environmental Assessment Act, 2012*. Available at: https://www.canada.ca/content/dam/canada/environmental-assessment-agency/migration/content/0/c/f/0cf7e820-8d50-41ce-b5eb-85284095fdc5/current_use_final_draft-eng.pdf.

Clément, D. 1998. Innuat Utashinimuau: The Innu People's Rock. An Overview of Innu Knowledge of the Land with Special Reference to the Voisey's Bay Mine/Mill Project Site, Prepared for Innu Nation.

C-NLOPB (Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board). 2018. Mapping Information and Shapefiles- Wells. Available at: https://www.cnlopb.ca/information/shapefiles/

Coombs, R., J. Coffey, A. Dale and J. Snook. 2010. Greenland Halibut: A Fishery Management Retrospective and analysis of Fishery Development in Northern Labrador. Torngat Wildlife, Plants and Fisheries Secretariat. Available at: https://www.torngatsecretariat.ca/home/files/cat2/2010-greenland_halibut_a_fishery_management_retrospective_and_analysis_of_fishery_development_in_northern_labrador.pdf

Government of NL (Newfoundland and Labrador). 2011. Executive Council News Release, November 18, 2011. Available at: https://www.releases.gov.nl.ca/releases/2011/exec/1118n11.htm#:~:text=On%20September%2026%2C%202008%2C%20Nalcor%20Energy%2C%20the%20Government,and%20Benefits%20Agreement%20%28IBA%29%20and%20Upper%20Churchill%20redress

Heritage NL (Newfoundland and Labrador). 2018. Innu Culture Available at: http://www.heritage.nf.ca/articles/aboriginal/innu-culture.php. Accessed April 2018.

Indigenous and Northern Affairs Canada. 2020. First Nation Profile: Mushuau Innu First Nation. Available at: https://fnp-ppn.aadnc-aandc.gc.ca/fnp/Main/Search/FNPopulation.aspx?BAND_NUMBER=32&lang=eng

Innu Nation. No date. Innu Nation website. Available at: http://innu.ca

Innu Nation. 1996. Ntesinan Nteshiniminan Nteniunan - Between a Rock and a Hard Place. Innu Nation Task Force on Mining Activities.

Innu Nation. 1997. Ntapueu: I am Telling the Truth. Final Report of the Innu Nation Baseline Socio-Economic Research Project.

Innu Nation. 2000. Power Struggle: An Innu Look at Hydro Developments in Nutassinan. Final Report. Innu Nation Community Consultation on the new Mishta-shipu Hydro Project. Available at: http://www.ceaa.gc.ca/050/documents/46059/46059E.pdf.

Innu Nation. 2005. Tipatshimuna: Innu Stories from the Land. Available at: http://www.tipatshimuna.ca/1000_e.php.

Innu Nation. 2007. Innu Kaishitshissenitak Mishta-shipu (Innu Environmental Knowledge of the Mishta-shipu (Churchill River) Area of Labrador in Relation to the Proposed Lower Churchill Project). Report of the work of the Innu Traditional Knowledge Committee prepared by Wolverine & Associates, Inc. for Innu Nation.

Labrador and Aboriginal Affairs Office. No date. Land Claims. Available at: http://www.laa.gov.nl.ca/laa/land_claims/.

Labrador Marine Inc. 2021. Labrador Coastal Service. Available at: https://lmsi.woodwardgroup.ca/labrador-coastal-service.html

Larkham, J. and J. Brake. 2011. Documenting Traditional Knowledge Relating to Labrador Inuksuit and Other Stone Markers. Final Report. Submitted to the Torngasok Cultural Centre. Available at: http://www.nunatsiavut.com/wp-content/uploads/2014/02/Documenting-Traditional-Knowledge-Relating-to-Labrador-Inuksuit-and-Other-Stone-Markers.pdf.

MacLaren Plansearch. 1994. Innu of Labrador: Profile and Harvesting Practices: Technical Report 12. Prepared for Department of National Defence for Environmental Impact Statement on Military Flying Activities in Labrador and Québec.

Martin, D.H. 2009. Food Stories: A Labrador Inuit-Metis Community Speaks about Global Change. Ph.D. Dissertation, Dalhousie University, Halifax in Nalcor Energy. 2010. Supplemental Information to IR JRP.151 (Consultation Assessment Report).

Martin, D.H., J.E. Valcour, J.R. Bull, J.R. Graham, M. Paul and D. Wall. 2012. NunatuKavut Community Health Needs Assessment: A Community-Based Research Project. Available at: http://www.nunatukavut.ca/home/files/pg/ncha_web.pdf.

Minaskuat. 2009. *Lower Churchill River Fish Consumption and Angling Survey*. Component study in support of the Lower Churchill Hydroelectric Generation Development Environmental Impact Statement in Nalcor Energy. 2010. Supplemental Information to IR JRP.151 (Consultation Assessment Report).

Nalcor Energy. 2010. Supplemental Information to IR JRP.151 (Consultation Assessment Report).

Nalcor Energy. 2012. Labrador-Island Transmission Link – Environmental Impact Statement. Available at: http://www.mae.gov.nl.ca/env_assessment/projects/Y2010/1407/component_studies/ch_4_9.pdf

Nametau Innu. No date. Nametau Innu Website. Available at: http://www.nametauinnu.ca/en/culture/nation/detail/74

Natcher, D., L. Felt, K. Chaulk, A. Procter and the Nunatsiavut Government. 2011. Monitoring the Domestic Harvest of Migratory Birds in Nunatsiavut, Labrador. *Arctic, 64*(3): 362 – 366

Newfoundland and Labrador Department of Transportation and Works. 2020. Labrador Ferries. Available at: https://www.tw.gov.nl.ca/ferryservices/schedules/h_goosebay_nain.html and https://www.tw.gov.nl.ca/ferryservices/schedules/i_cartwright.html

Nexen Energy ULC. 2018. Flemish Pass Exploration Drilling Project (2018-2028) – Environmental Impact Statement. Available at: http://ceaa.gc.ca/050/documents/p80117/122066E.pdf

NLDTCII (Newfoundland and Labrador Department of Tourism, Culture, Industry, and Innovation). 2017. Newfoundland and Labrador Provincial Tourism Performance 2017. Available at: http://www.tcii.gov.nl.ca/tourism/tourism_research/pdf/Annual_Performance_Report_2017_(Final%20April%202018).pdf

NLDTCR (Newfoundland and Labrador Department of Tourism, Culture and Recreation). 2007. Department of Tourism, Culture and Recreation Backgrounder Year-End Provincial Tourism Performance 2007 and Early Tourism Outlook 2008. Available at: http://www.stats.gov.nl.ca/Statistics/Tourism/PDF/Tourism%20performance2007.pdf.

NLOA (Newfoundland and Labrador Outfitters Association. 2013. Regions. Available at: http://nloa.ca/member/listing

Nunatsiavut Government. No date. The Lower Churchill Hydroelectric Project and Labrador Inuit. Living Downstream: Our Land, Our Life, Our Future. Available at: http://www.acee.gc.ca/050/documents/48878/48878F.pdf.

Nunatsiavut Government. 2018. Imappivut Knowledge Collection Study (Interview transcripts and spatial data provided to Aivek-Stantec for incorporation into the SEA Update Report).

NunatuKavut Community Council. 2010. Unveiling NunatuKavut: Describing the Lands and People of South/Central Labrador.

NunatuKavut Community Council. 2013. Who We Are. Available at: http://www.nunatukavut.ca/home/who_we_are.htm

NunatuKavut Community Council. 2018. NunatuKavut News – Canada and NunatuKavut enter into historic talks to recognize Indigenous rights and self-determination. Available at: http://www.nunatukavut.ca/home/blog-1155

NunatuKavut Community Council. 2019. Labrador Shelf Offshore Area Strategic Environmental Assessment Update Traditional Knowledge Study – NunatuKavut Community Council. Report prepared in collaboration with Aivek Stantec.

NunatuKavut Community Council. 2020. Environment and Natural Resources. Available at: https://nunatukavut.ca/departments/natural-resources-environment/

NunatuKavut Community Council. 2021. 2021 Spring Bird / Egg Harvest and Conservation Guidelines. Available at: https://nunatukavut.ca/site/uploads/2021/04/NCC-Spring-Bird-Hunt-Guidelines-202188.pdf

Samson, C. and J. Pretty. 2006. Environmental and health benefits of hunting lifestyles and diets for the Innu of Labrador. Food Policy, 31(6): 528-553.

SEM (Sikumiut Environmental Management Ltd.). 2008. Strategic Environmental Assessment Labrador Shelf Offshore Area. Project No. P 064. Prepared for the Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board, St. John's, NL. 518 pp.

SEM (Sikumiut Environmental Management Ltd.). 2009. Labrador Inuit Knowledge of Lake Melville.

Sheshatshiu Innu First Nation. No date. Sheshatshiu Innu First Nation Website. Available at: http://www.sheshatshiu.ca

Tanner, A. 1977. Land Use and Occupancy Among the Sheshatshiu Innu of Labrador. Unpublished report for the Naskapi Montagnais Innu Association.

Trudel, F. 1978. The Inuit of Southern Labrador and the Development of French Sedentary Fisheries (1700-1760). Musée National de l'Homme. Collection Mercure. Division d'Ethnologie. Service Canadien d'Ethnologie. Dossier Ottawa. 40: 99-121 in Nalcor Energy. 2010. Supplemental Information to IR JRP.151 (Consultation Assessment Report).

VBNC (Voisey's Bay Nickel Company Limited). 1997. Voisey's Bay Mine / Mill Project Environmental Impact Statement. Available at: http://www.vbnc.com/Reports.asp.

Williamson, T. and Labrador Inuit Association. 1997. From Sina to Sikujâluk: Our Footprint: Mapping Inuit Environmental Knowledge in the Nain District of Northern Labrador. Nain, Labrador: Labrador Inuit Association, 1997.

11.0 EFFETS CUMULATIFS POTENTIELS

Les activités pétrolières et gazières peuvent entraîner des effets environnementaux qui ne sont pas nécessairement mutuellement exclusifs, mais qui peuvent agir de façon cumulative. L'expression « effet cumulatif sur l'environnement » est généralement utilisée pour décrire les changements environnementaux résultant de plusieurs altérations anthropiques dont les effets sur l'environnement se chevauchent tant dans le temps que dans l'espace. Ces effets pourraient résulter des activités de plusieurs développements à grande échelle ou des effets combinés de multiples développements. L'EES permet de décrire les effets cumulatifs potentiels à grande échelle avant l'élaboration d'un projet individuel afin d'aider à la planification et à la gestion environnementale à l'échelle régionale et d'éclairer les évaluations propres au projet.

11.1 SOURCES DES EFFETS CUMULATIFS POTENTIELS

Une étape importante dans la description des effets cumulatifs potentiels est la détermination d'autres mesures dont les effets agiront vraisemblablement en combinaison avec ceux des activités proposées à l'étude pour produire des effets cumulatifs. Les effets cumulatifs des activités potentielles d'exploration et de production extracôtières dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador peuvent inclure des effets cumulatifs combinés avec :

- le trafic maritime;
- les pêches commerciales et autochtones;
- l'utilisation traditionnelle des ressources par les peuples autochtones;
- le tourisme et les activités récréatives;
- d'autres activités d'exploration et de production proposées (conformément au registre de le C-NLOHE) dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador;
- les activités terrestres ou les développements qui ont des effets qui s'étendent à l'environnement marin;
- Changements climatiques,

11.1.1 Trafic maritime

L'activité de navigation dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador comprend les navires qui se rendent aux ports du Labrador, en provenance de ces ports, ainsi qu'à d'autres ports de la province et les navires qui se rendent principalement aux ports du Canada dans l'Extrême-Arctique et en provenance de ceux-ci. Le transport maritime est surtout saisonnier, à partir de juin lorsque l'état de la glace le permet et jusqu'en novembre au début de l'hiver. Il y a des exceptions, par exemple, les activités de pêche extracôtière et les navires de charge circulant entre le Groenland et les ports de l'est de l'Amérique du Nord se poursuivent tout au long de l'année. L'expédition de minerai concentré provenant des activités minières dans Voisey's Bay se poursuit également pendant les mois d'hiver au rythme d'un voyage par navire chaque mois en moyenne. Le trafic maritime comprend le trafic de traversiers maritimes du Labrador, le transport de carburant, le remorquage de marchandises générales et de barges, le transport lié aux activités minières et les ports pour petits bateaux. On trouve de plus amples détails à la section 10.4.1. L'activité de recherche maritime (section 9.5) contribue également au trafic

maritime existant dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador pendant certaines périodes de l'année et dépendra de la taille et de l'ampleur du programme de recherche.

11.1.2 Pêches commerciales et autochtones

Comme il est décrit à la section 9.1, la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador se trouve dans les zones de gestion des pêches 2GHJ de l'OPANO. Ces zones contiennent des quotas commerciaux d'espèces de poissons et de crustacés. Les navires autorisés à pêcher ces quotas sont dans diverses classes de taille en fonction de la longueur du navire. La taille des navires de moins de 65 pieds de longueur totale est connue sous le nom de flotte côtière, bien que bon nombre de ces navires, en particulier ceux de plus grande taille, pêchent au large dans la zone économique exclusive (ZEE) de 200 milles marins.

Les navires côtiers pêchent dans la mer du Labrador de juin, si la glace le permet, jusqu'en octobre, lorsque les quotas sont capturés ou que les conditions météorologiques pluvieuses à l'automne réduisent les opérations au point qu'il n'est pas pratique ou économiquement faisable de pêcher.

La flotte extracôtière qui comprend la plus grande flotte de chalutiers congélateurs est capable de pêcher toute l'année dans le Nord et d'effectuer des opérations de pêche pour la crevette dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador.

11.1.3 Utilisation traditionnelle des ressources par les peuples autochtones

Comme il en est question à la section 10.2, la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador est largement utilisée par les peuples autochtones locaux pour la chasse et la pêche traditionnelles. Les activités sont largement réparties dans la région et varient selon la saison. Les peuples autochtones considèrent ces activités comme faisant partie de leur culture et de leur histoire et des préoccupations ont été exprimées lors des séances de mobilisation publique et dans le cadre du processus de collecte de connaissances sur l'incidence que les opérations pétrolières et gazières et les événements accidentels peuvent avoir sur eux. Voici quelques-unes des activités et des questions qui ont été mises en évidence pour la mise à jour de l'EES du plateau du Labrador :

- La pêche : la zone est largement utilisée pour la pêche du crabe, de la rascasse, de la morue, de l'omble chevalier, des chabots, des moules, des palourdes, des bigorneaux et des oursins.
- L'arlequin plongeur, une espèce menacée, migre à travers la région.
- Les canards et les oies sont également chassés dans la région et la chasse printanière a été signalée comme exerçant une pression supplémentaire sur les populations de canards et d'oies (Conseil communautaire du NunatuKavut 2019).
- La baisse des populations de capelans provenant de la surpêche ou de la dégradation de l'habitat (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019)
- Les activités traditionnelles sont bien dispersées dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador. Des utilisations traditionnelles telles que la récolte d'œufs et la cueillette de baies sont pratiquées sur les îles dans la région.

11.1.4 Tourisme et loisirs

Comme nous l'avons vu à la section 10.3, l'industrie du tourisme est un élément clé de l'économie du

Labrador et comprend les déplacements des résidents de la province et des non-résidents en visite. En 2017, on estimait à 553 103 le nombre de visites de non-résidents à Terre-Neuve-et-Labrador (une augmentation de 2,6 % par rapport à 2016). Ces visites correspondaient aux dépenses touristiques estimées à 575,2 millions de dollars (une augmentation de 2,4 % par rapport à 2016) (MTCIITNL, 2017). Les attraits scéniques, naturels et culturels se traduisent par des possibilités économiques pour la population résidente et offrent aux voyageurs nationaux, nationaux et internationaux des activités de plein air de calibre mondial. Ces activités comprennent l'observation des oiseaux, l'observation des baleines, le kayak, les excursions en bateau, la randonnée, la pêche et le camping, ainsi que les activités associées aux visites de navires de croisière et de navires privés (voile) et aux attractions culturelles et historiques de la région.

11.1.5 Activités d'exploration et de production

Le pétrole et le gaz sont une industrie établie à Terre-Neuve-et-Labrador, avec des activités d'exploration qui ont débuté dans les années 1960 et des activités de production qui ont eu lieu depuis 1997. Les relevés sismiques et la collecte de données géophysiques ont également été une composante importante des activités liées au pétrole et au gaz extracôtiers qui ont eu lieu à Terre-Neuve-et-Labrador. À l'heure actuelle, deux projets de l'industrie pétrolière et gazière extracôtière sont énumérés dans le registre public de le C-NLOHE, qui chevauchent temporellement et géographiquement la mise à jour de l'EES du plateau du Labrador. Toutefois, le programme sismique de 2018-2023 au Labrador de PGS/MKI (dans la zone de mise à jour de l'EES) ne comporte pas de mise à jour de l'EE pour 2021, et le programme sismique Seitel (2016-2025) et le programme 2015-2024 géochimique et d'échantillonnage des fonds marins de la zone extracôtière du Labrador MG3 (relevé) de UK Limited Offshore Labrador n'ont aucune activité dans ces dossiers depuis 2017 et 2016, respectivement. Si des liences d'exploration (LE) sont acquises au cours du processus actuel de soumission de terres, il y aura peu d'activités pour chevaucher, tant sur le plan spatial que sur le plan temporel, les projets d'exploration proposés connus.

11.1.6 Activités terrestres ou développements

Les activités terrestres et le développement au Labrador qui peuvent contribuer à des effets sur le milieu marin comprennent l'exploitation minière, l'installation hydroélectrique de Muskrat Falls, la construction de routes et l'infrastructure abandonnée (p. ex., les barrages) (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019; gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Les effets environnementaux potentiels des activités ou du développement terrestre sur le milieu marin sont principalement liés aux effets sur les espèces de poissons anadromes, qui peuvent être affectés par des perturbations (p. ex., infrastructure, construction, pollution) ou un accès accru aux cours d'eau douce et, par conséquent, par la migration et la surpêche.

11.1.7 Changements climatiques

Les changements climatiques ont déjà été manifestés par des changements dans les températures océaniques, la glace, la chimie des océans, les précipitations, ainsi que l'intensité et la fréquence des tempêtes dans l'ensemble de la région (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Les projections climatiques récentes pour la région indiquent que des changements encore plus prononcés à ces variables sont prévus et à une vitesse sans précédent (ECCC, 2019). Les changements apportés aux aires de répartition des espèces et à l'adéquation de l'habitat suivront probablement les répercussions des changements climatiques sur l'environnement physique (GIEC, 2019).

Les activités pétrolières et gazières contribueraient également aux émissions de GES aux totaux nationaux et mondiaux. Selon la nature et la durée de ces activités, ces émissions peuvent avoir une incidence sur la capacité des gouvernements fédéral et provinciaux d'atteindre les cibles et les objectifs scientifiques actuels et futurs. Il s'agirait d'une considération pour les EE propres aux projets.

11.2 INTERACTIONS ENTRE LES EFFETS CUMULATIFS POTENTIELS

La description des effets cumulatifs potentiels tient compte des six CV pour lesquels les effets environnementaux potentiels liés au projet ont été évalués aux chapitres 5 à 10 :

- Poisson et habitat du poisson (chapitre 5)
- Mammifères marins et tortues marines (chapitre 6)
- Oiseaux marins (chapitre 7)
- Zones spéciales ou sensibles (chapitre 8)
- Pêches commerciales, récréatives et autochtones (chapitre 9)
- Utilisation humaine (chapitre 10)

La nature, l'ampleur et la répartition spatiale et temporelle des effets environnementaux des projets prévus de pétrole et de gaz extracôtiers devraient être évaluées au moyen d'analyses propres aux projets dans le cadre des examens d'EE individuels. Les évaluations des effets cumulatifs qui sont entreprises dans le cadre de ces EE utilisent généralement des approches et des méthodes qui permettent d'analyser et de prendre en considération les effets des projets et des activités passés, présents et raisonnablement prévisibles dans l'avenir, ainsi que la question de savoir si et comment les effets de ces évaluations interagiront ou s'accumuleront autrement avec ceux du projet en question. Le tableau 11.1 présente un résumé des effets cumulatifs potentiels pour les CV mentionnés ci-dessus en tenant compte des effets résiduels potentiels décrits aux chapitres 5 à 10 de la présente EES et des effets cumulatifs potentiels d'autres utilisations des océans ou d'autres facteurs contributifs qui pourraient influer sur la résilience d'une CV.

D'autres activités pétrolières et gazières peuvent avoir des effets cumulatifs dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador. Les effets cumulatifs potentiels d'autres activités physiques, y compris l'activité pétrolière et gazière, sont décrits au tableau 11.1 pour chaque CV. Les zones de sécurité associées à d'autres projets d'exploration et de forage pétrolier extracôtiers augmenteront la superficie cumulative qui sera temporairement inaccessible aux pêcheurs et aux chasseurs commerciaux, récréatifs et autochtones à un moment donné pendant les activités du projet. En plus des zones de sécurité associées à l'exploration et à la production pétrolières extracôtières, la présence de navires de soutien et de pétroliers, de navires de pêche concurrents, de navires sismologiques et de flûtes associés aux programmes de relevé géophysique et le trafic maritime associé à d'autres utilisateurs de l'océan sont d'autres sources de conflit potentiel avec les navires de pêche en raison de conflits d'utilisation de l'espace.

Les exploitants qui présentent une demande pour entreprendre un programme sismique doivent obtenir une autorisation visant un programme géophysique en présentant une demande à le C-NLOHE. Le processus d'obtention d'une autorisation visant un programme géophysique et une description des renseignements à fournir à l'appui de la demande d'autorisation visant un programme géophysique sont décrits dans les Lignes directrices du programme d'activités géophysiques, géologiques,

environnementales et géotechniques (C-TNLOHE, 2019). Un programme sismique proposé nécessite une EE propre au projet qui examine en détail les effets cumulatifs, y compris les niveaux sonores en arrière-plan. Les relevés géophysiques (sismiques, y compris les relevés 2D, 3D et de PSV) ne se chevauchent pas dans l'espace, car cela peut nuire à la collecte de données; toutefois, ces activités pourraient avoir lieu pendant la même saison (avec des distances entre les emplacements géophysiques déterminées par des discussions d'opérations simultanées entre les exploitants) et pourraient avoir lieu de façon séquentielle. Cela pourrait entraîner un effet cumulatif sur les poissons, les mammifères marins et les tortues de mer, et les oiseaux marins, qui pourrait être sensible au son produit au cours des programmes géophysiques. Au cours du processus d'EE, les exploitants sismiques sont tenus de collaborer avec les autres utilisateurs de l'océan intéressés qui pourraient être touchés par les activités du programme, y compris les groupes autochtones et les organisations de pêche, le cas échéant. Une fois qu'un programme sismique est autorisé, les exploitants sont également tenus de soumettre une mise à jour annuelle de l'EE à le C-NLOHE pour la durée du programme. Les mises à jour d'EE doivent inclure les résultats des activités de mobilisation. La documentation sur l'EE, y compris les mises à jour annuelles de l'EE, est affichée sur le site Web de le C-NLOHE.

Tableau 1 1.1 Effets cumulatifs potentiels

Nom de la CV	Effets résiduels d'autres projets ou activités passés, existants ou futurs	Effets cumulatifs potentiels	Mesures d'atténuation
Poisson et habitat du poisson	• D'autres activités physiques peuvent contribuer à la mortalité et aux blessures du poisson en raison : - des émissions sonores sous-marines provenant de diverses sources (comme l'activité de forage, le PSV, le mouvement des navires); - des déversements de boues de forage et de déblais provenant d'autres projets de forage extracôtiers causant l'étouffement des espèces benthiques; - de la perturbation de l'habitat du poisson en raison de la construction de centres de forage excavés et de l'étouffement d'espèces benthiques en raison de l'élimination des déblais de dragage; ou - de la mortalité ou des blessures directes causées par les activités de pêche commerciale lorsque des espèces de poissons ciblées ainsi que des espèces de poissons non ciblées peuvent être pêchées comme prises accessoires. • D'autres activités physiques peuvent avoir une incidence sur l'habitat du poisson en raison des rejets opérationnels courants provenant des installations et des navires de production de pétrole extracôtiers (p. ex. eau produite, eau grise et noire, eau de ballast, eau de cale et drainage du pont). • Les changements continus dans les conditions océaniques, comme la température de la surface de la mer, la stratification et la chimie des océans, en raison des changements climatiques.	• Blessure ou mortalité • Perturbation ou évitement d'une zone • Changements comportementaux • Changement de la qualité de l'habitat	Voir les mesures d'atténuation décrites à la section 5.7.3
Mammifères marins et tortues marines	• D'autres activités physiques (y compris le transport maritime, les projets pétroliers et gaziers, la pêche commerciale) peuvent entraîner une augmentation des émissions sonores, ce qui peut avoir une incidence sur le comportement des mammifères marins et des tortues marines. • L'engorgement et l'enchevêtrement dans l'équipement de pêche (y compris les prises accessoires) et les collisions avec les navires contribuent aux effets néfastes sur les mammifères marins et les tortues de mer. • Les rejets opérationnels (p. ex. l'eau produite, l'eau grise et noire, l'eau de ballast, l'eau de cale et le drainage du pont) peuvent entraîner un changement dans la qualité et l'utilisation de l'habitat pour les mammifères marins et les tortues de mer. • Les changements continus dans les conditions océaniques en raison du changement climatique, entraînant des changements dans la disponibilité des aliments ou l'adéquation de l'habitat.	• Blessure ou mortalité • Perturbation ou évitement d'une zone • Changements comportementaux • Changement de la qualité de l'habitat	Voir les mesures d'atténuation décrites à la section 6.9.3

Tableau 11.1 Effets cumulatifs potentiels

Nom de la CV	Effets résiduels d'autres projets ou activités passés, existants ou futurs	Effets cumulatifs potentiels	Mesures d'atténuation
Oiseaux marins	• Potentiel d'attraction et de désorientation des espèces d'oiseaux marins pour d'autres activités physiques, en particulier les installations d'exploration ou de production de pétrole et de gaz et les navires, y compris leurs feux, fusées éclairantes ou autres émissions. • La perturbation des oiseaux marins par rapport au mouvement des navires et des aéronefs en rapport avec d'autres activités physiques (y compris le transport maritime, les projets pétroliers et gaziers, la pêche commerciale). • Les changements possibles dans la santé ou la répartition des oiseaux marins en raison de l'exposition aux rejets courants provenant d'autres activités pétrolières et gazières. • L'enchevêtrement dans l'équipement de pêche (p. ex. filets maillants, palangres et chaluts de fond) comme prises accessoires accidentelles, ce qui entraîne un changement du risque de mortalité ou de blessure physique pour les oiseaux marins. • Les changements continus dans les conditions océaniques en raison du changement climatique, entraînant des changements dans la disponibilité des aliments ou l'adéquation de l'habitat.	• Blessure ou mortalité • Évitement ou attraction des oiseaux marins aux structures extracôtières ou côtières • Changements comportementaux • Changement de la qualité de l'habitat	Voir les mesures d'atténuation décrites à la section 7.9.3
Zones sensibles ou zones spéciales	• Les rejets opérationnels, le bruit sous-marin et l'éclairage nocturne artificiel provenant d'autres activités physiques à l'intérieur ou à proximité d'une zone spéciale peuvent causer des effets localisés sur la qualité de l'eau, des perturbations sensorielles et un changement dans la qualité de l'habitat des espèces marines dans la ou les zones spéciales touchées. • Les activités de pêche, en particulier le chalutage de fond, peuvent avoir des répercussions négatives sur les zones d'importance écologique benthique (c.-à-d. les zones de coraux et d'éponges), ce qui entraîne un changement dans la qualité de l'habitat. • Le trafic d'hélicoptères peut avoir une incidence sur la qualité et l'utilisation de l'habitat dans des zones spéciales où les mammifères marins et les oiseaux marins et migrateurs sont susceptibles de se produire.	• Changement dans la qualité et l'utilisation de l'habitat	Voir les mesures d'atténuation décrites à la section 8.2.3

Pêches commerciales, récréatives et autochtones	• Les projets d'exploration et de production pétrolière antérieurs et existants ont entraîné la perte de l'accès à la pêche commerciale, récréative et autochtone en raison de l'établissement de zones de sécurité (habituellement 500 m) autour des navires et des plateformes de relevé opérationnels. • Risque de dommages directs à l'équipement et aux navires de pêche en raison d'une collision ou d'un enchevêtrement avec d'autres activités physiques, en particulier l'activité pétrolière et gazière extracôtière (p. ex., les flûtes sismiques, les plateformes, les navires, l'infrastructure sous-marine). • Les effets potentiels sur la présence, l'abondance et la qualité des espèces de poissons découlant d'autres activités physiques (y compris la surpêche) qui peuvent entraîner une réduction du rendement économique pour les pêcheurs (voir la CV relative aux effets potentiels sur le poisson et l'habitat du poisson).	• Changements à la répartition, à l'abondance ou à la qualité du poisson • Dommages causés à l'équipement de pêche ou aux navires • Perturbation des activités de pêche récréative • Perte d'accès aux zones de pêche	Voir les mesures d'atténuation décrites à la section 9.6.3
Utilisation humaine	• D'autres activités physiques (y compris le transport maritime, les projets pétroliers et gaziers, la pêche commerciale) réduisent l'accès et la disponibilité des ressources, comme les mammifères marins, les oiseaux migrateurs et les poissons, utilisées dans les activités traditionnelles de récolte et de loisirs. • D'autres activités physiques (y compris le transport maritime, les projets pétroliers et gaziers, la pêche commerciale) ont des effets économiques indirects sur les possibilités touristiques, comme l'observation des baleines, l'observation des icebergs, l'activité des navires de croisière et les activités de pourvoirie. • D'autres activités physiques (y compris le transport maritime, les projets pétroliers et gaziers, la pêche commerciale) ont des effets esthétiques et acoustiques sur les possibilités de loisirs et de tourisme maritimes. • Le changement dans le débit d'eau causé par les chutes Muskrat a entraîné un changement dans la bathymétrie à Happy Valley-Goose Bay qui a touché le trafic maritime et les voies de navigation (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019) • Les émissions de GES ont une incidence sur la capacité d'atteindre les cibles provinciales ou nationales en matière d'émissions de GES.	• Réduction de l'accès et de la disponibilité des ressources • Augmentation des effets sociaux, économiques et culturels • Perturbation de l'environnement esthétique et acoustique	Voir les mesures d'atténuation décrites à la section 10.5.3

Les activités pétrolières et gazières peuvent se chevaucher dans le temps ou dans l'espace entre les licences et pourraient avoir des effets cumulatifs sur le poisson et l'habitat du poisson, les mammifères marins et les tortues de mer, les oiseaux marins, les activités commerciales, les activités récréatives et les pêches autochtones, les zones spéciales et l'utilisation humaine (voir le tableau 11.1). Le potentiel réel d'effets cumulatifs associés aux activités pétrolières et gazières sera fondé sur divers facteurs, comme l'emplacement des activités; le nombre, le type et la durée des relevés sismiques; le nombre, le type et la durée des activités de forage exploratoire ou de forage de production; le type de plateforme d'exploration ou de production; et d'autres facteurs intrinsèques à la région. Ces activités liées aux projets sont examinées en détail dans les EE propres aux projets. Un programme de forage proposé nécessiterait une EE en vertu de la LEI fédérale et une autorisation délivrée par le C-NLOHE.

La coopération et la collaboration intergouvernementales en matière de gestion des ressources océaniques ont permis aux utilisateurs et aux organismes de réglementation des océans de mieux comprendre la nature des effets cumulatifs sur l'écosystème marin et de déterminer les stratégies de gestion adaptative applicables. Par exemple, les programmes de surveillance des effets environnementaux menés par l'industrie pétrolière extracôtière sont conçus en collaboration avec divers organismes de réglementation, des experts scientifiques et des intervenants intéressés, afin que les données sur les effets des écosystèmes puissent être partagées avec d'autres parties intéressées pour éclairer les décisions futures en matière d'atténuation et de gestion environnementale. Le MPO, d'autres organismes fédéraux canadiens et des chercheurs internationaux ont élaboré et continuent d'élaborer des approches pour évaluer les effets nets de multiples facteurs de stress anthropiques (p. ex., Hegmann et coll., 1999; MacDonald, 2000; Moore et coll., 2012; Donovan et coll., 2017; Hawkins et coll., 2017; Murray et coll., 2020). Une coopération et un partage continus de l'information entre les utilisateurs de l'océan et les organismes de réglementation applicables aideront à gérer les effets cumulatifs potentiels sur le milieu marin.

L'examen des effets cumulatifs devrait également tenir compte des effets des GES provenant des projets en combinaison avec les totaux nationaux et mondiaux et en tenant compte des objectifs scientifiques établis pour atteindre les objectifs internationaux d'atténuation des changements climatiques.

11.3 RÉFÉRENCES

C-NLOPB (Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board) 2019. Geophysical, Geological, Environmental and Geotechnical Program Guidelines. vii + 55 pages (including appendices). Available at: https://www.cnlopb.ca/wp-content/uploads/guidelines/ggegpg.pdf

Donovan, C.R., C.M. Harris, L. Milazzo, J. Harwood, L. Marshall and R. Williams. 2017. A simulation approach to assessing environmental risk of sound exposure to marine mammals. Ecology and Evolution. 7(7): 2101-2111.

ECCC (Environment and Climate Change Canada). 2019. Canada's Changing Climate Report. Available online at: https://www.nrcan.gc.ca/climate-change/impacts-adaptations/canadas-changing-climate-report/21177

Hawkins, E.R., R. Harcourt, L. Bejder, L.O. Brooks, A. Grech, F. Christiansen, H. Marsh and P.L. Harrison. 2017. Best practice framework and principles for monitoring the effect of coastal development on marine mammals. Front. Mar. Sci. 4(59).

Hegmann, G., C. Cocklin, R. Creasey, S. Dupuis, A. Kennedy, L. Kingsley, W. Ross, H. Spaling and D. Stalker. 1999. Cumulative Effects Assessment Practitioners guideline. Canadian Environmental Assessment Agency. xii + 71 pp. + Appendices.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2019. IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate.

MacDonald, L.H. 2000. Evaluating and managing cumulative effects: Process and constraints. Environ. Manage. 26(3):299-315

Moore, S.E., R.R. Reeves, B.L. Southall, T.J. Ragen, R.S. Suydam and C.W. Clark. 2012. A new framework for assessing the effects of anthropogenic sound on marine mammals in a rapidly changing Arctic. BioSci. 62(3): 289-295.

Murray, C., L. Hannah and A. Locke. 2020. A review of cumulative effects research and assessment in Fisheries and Oceans Canada. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 3357: vii + 51 p.

NLDTCII (Newfoundland and Labrador Department of Tourism, Culture, Industry and Innovation). 2017. Newfoundland and Labrador Provincial Tourism Performance 2017. Available at: http://www.tcii.gov.nl.ca/tourism/tourism_research/pdf/Annual_Performance_Report_2017_(Final%20April%202018).pdf

Nunatsiavut Government. 2018. Imappivut Knowledge Collection Study (Interview transcripts and spatial data provided to Aivek-Stantec for incorporation into the SEA Update Report).

NunatuKavut Community Council. 2019. Labrador Shelf Offshore Area Strategic Environmental Assessment Update Traditional Knowledge Study – NunatuKavut Community Council. Report prepared in collaboration with Aivek Stantec.

12.0 ÉVÉNEMENTS ACCIDENTELS

La présente section traite des effets possibles des événements accidentels causés par les activités d'exploration et de production de pétrole et de gaz extracôtiers dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador. Cette section s'appuie sur la discussion des événements accidentels soulignés dans le rapport initial de l'EES (SEM 2008) et fournit de nouveaux renseignements tirés de la documentation sur les effets potentiels d'un événement accidentel sur les composantes biologiques de l'environnement. Les groupes autochtones du Labrador se sont dits préoccupés par les effets potentiels d'un événement accidentel (SEM, 2008; Nalcor Energy 2010; gouvernement du Nunatsiavut, 2018; Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). De plus, la Nation Innu a suggéré qu'un exploitant potentiel de pétrole et de gaz soit tenu d'afficher un cautionnement environnemental pour s'assurer qu'il a les ressources nécessaires pour intervenir en cas d'accident ou de crise environnementale (Nation Innu, 2000). Cette section est conçue pour fournir un aperçu de haut niveau des interactions et des effets potentiels des hydrocarbures d'un événement accidentel sur les CV dont il est question dans la présente mise à jour de l'EES. Les mesures d'atténuation ont également été mises à jour, car de nouvelles mesures d'atténuation ont été introduites dans la zone extracôtière Canada-Terre-Neuve-et-Labrador depuis la rédaction du rapport initial sur l'EES.

Une évaluation approfondie des événements accidentels, y compris des résultats de modélisation précis des déversements d'hydrocarbures et la détermination de l'importance, sera effectuée au cours des EE propres au projet. Cette section est conçue pour être une discussion générale sur les rejets accidentels d'hydrocarbures dans le milieu marin et leurs effets potentiels.

12.1 VOIES ET EFFETS POTENTIELS

La section 3.6 de la présente mise à jour de l'EES et la section 2.6 du rapport initial de l'EES (SEM 2008) comprennent les principales causes suivantes d'un événement accidentel entraînant la libération d'hydrocarbures pendant les activités d'exploration ou de production de pétrole et de gaz :

- Une collision avec un navire, entraînant le rejet de carburant diesel dans le milieu marin
- Une éruption de surface sur une plateforme, entraînant la libération d'hydrocarbures dans le milieu marin
- Une éruption sous-marine, entraînant le rejet d'hydrocarbures dans le milieu marin et la colonne d'eau
- Déversements de lots et déversements de boue à base de produit synthétique (BBPS) qui peuvent survenir pendant le transfert d'équipement pour soutenir les navires, pendant les activités de forage, ou lors du raccordement et du débranchement des pétroliers d'une plateforme de production
- Événements d'erreur liés aux conditions météorologiques ou à l'activité humaine causant des dommages ou un incendie et entraînant la libération de diesel carburant dans le milieu marin à partir des plateformes de forage

Ces voies demeurent exactes aux fins de la présente mise à jour de l'EES et constituent les principales voies d'interaction entre les hydrocarbures et le milieu marin. Ces événements accidentels pourraient

entraîner la libération de différents composés d'hydrocarbures. Cela comprend, sans toutefois s'y limiter, le carburant diesel, le pétrole brut, l'huile lubrifiante et la BBPS.

Les sections qui suivent donnent un aperçu de haut niveau des interactions et des effets possibles d'un événement accidentel sur les CV mis en évidence dans la présente mise à jour de l'EES. Cette évaluation est conçue pour être un résumé de haut niveau des interactions et des effets potentiels, en l'absence de renseignements propres au projet, comme l'emplacement du projet, les caractéristiques des hydrocarbures et les propriétés chimiques des fluides de forage. Les EE propres au projet seraient généralement tenues d'effectuer une modélisation des déversements d'hydrocarbures afin de fournir des renseignements supplémentaires sur le devenir et la trajectoire du pétrole en cas de déversement accidentel.

Les sections qui suivent traitent des interactions et des effets environnementaux potentiels d'un événement accidentel sur les CV identifiés dans la mise à jour de l'EES, y compris les renseignements nouveaux ou mis à jour qui sont devenus disponibles depuis le rapport initial de l'EES (SEM, 2008).

Il est également reconnu que le changement climatique a et continuera de modifier les caractéristiques des océans et qu'il devra être un facteur clé dans l'évaluation des projets et des effets environnementaux connexes, y compris pour les événements accidentels. Par exemple, le changement climatique peut avoir une incidence sur la dispersion du pétrole en cas de déversement ainsi que sur la toxicité des composants du déversement sur les poissons, les mammifères marins et les oiseaux en tenant compte des eaux plus chaudes.

12.2 POISSON ET HABITAT DU POISSON

12.2.1 Interactions potentielles

Les interactions environnementales potentielles entre un événement accidentel entre le poisson et l'habitat du poisson sont liées à l'exposition du poisson et de l'environnement environnant aux hydrocarbures. Un rejet accidentel d'hydrocarbures dans le milieu marin aurait des effets négatifs sur le poisson et son habitat. Ces interactions peuvent avoir toute une gamme d'effets potentiels liés aux éléments suivants :

- Un changement de la mortalité ou des blessures dues à l'exposition directe aux hydrocarbures dans le milieu marin et à des sources indirectes comme l'ingestion d'espèces de proies contaminées.
- Un changement dans la disponibilité et la qualité de l'habitat par le biais des interactions de la qualité de l'eau et des sédiments avec les hydrocarbures

L'ampleur des effets potentiels d'un événement accidentel sur le poisson et son habitat dépendra d'un certain nombre de facteurs, dont le niveau d'exposition aux hydrocarbures, la toxicité des hydrocarbures et le temps d'exposition.

12.2.2 Résumé des effets potentiels

Le tableau 12.1 présente un résumé général des effets connus qui ont été documentés et décrits dans la littérature scientifique, ainsi que par la collecte de CA, le cas échéant. Cela vise à tirer parti du rapport

initial sur l'EES et à mettre en lumière de nouvelles informations concernant les effets des hydrocarbures sur le poisson et l'habitat du poisson depuis 2008.

Tableau 12.1 Résumé des interactions et des effets environnementaux potentiels des événements accidentels : Le poisson et son habitat, y compris les espèces en péril

Composante et activité	Effet environnemental potentiel	Résumé des effets basés sur la documentation disponible
En général, il est admis que les stades de développement des poissons et des invertébrés sont plus sensibles à l'huile que les stades adultes (Lee et coll., 2015; Sørensen et coll., 2017); toutefois, les effets sur les stades larvaires n'ont pas nécessairement d'effets sur les populations adultes (Gallaway et coll., 2017). Déversement d'hydrocarbures à la suite d'un événement accidentel	• Changement dans la mortalité et les blessures chez le poisson • Changement dans la disponibilité et la qualité de l'habitat • Changement dans la présence et l'abondance de poissons	• Bien que le plancton et d'autres micro-organismes n'aient généralement pas de réaction d'évitement aux contaminants puisque leurs mouvements horizontaux sont contrôlés par les marées et les conditions océaniques, certains taxons de copépodes côtiers et estuariens ont montré un comportement d'évitement à l'égard de l'eau contaminée par les hydrocarbures (Seuront, 2010). • Les concentrations de pétrole brut jusqu'à 1,0 mg/L peuvent avoir des effets stimulants sur la croissance du phytoplancton, tandis que les concentrations supérieures à 1,0 mg/L peuvent provoquer une inhibition de la croissance et que les concentrations supérieures à 100 mg/L peuvent entraîner une inhibition grave ou complète de la croissance (Rabalais, 2014). • Des changements dans la population de phytoplancton (biomasse) et la composition de la communauté sur le plateau de la Louisiane ont été observés après le déversement de Deep-water Horizon (Parsons et coll., 2015). • Les déversements d'hydrocarbures peuvent entraîner une contamination par le zooplancton et des décès, et ces effets peuvent persister pendant plus de 70 jours (Teal et Howarth, 1984). Les espèces qui se trouvent aux couches superficielles de la colonne d'eau sont considérées comme les plus en péril (Boertmann et Mosbech, 2012). • Les communautés de phytoplancton et de zooplancton exposées aux dispersants et au pétrole étaient plus touchées que le pétrole uniquement (Jung et coll., 2012). • Les arthropodes de marais salant (terrestres et marins) peuvent être supprimés par l'exposition au pétrole, mais il a été démontré qu'ils se remettent après un an (McCall et Penning, 2012). • Les coraux en eau profonde peuvent montrer du stress dû au mazoutage lorsqu'ils sont exposés à des panaches de déversement (c.-à-d., des éruptions en eau profonde; White et coll., 2012). • Le zooplancton peut ingérer des hydrocarbures floculés ou s'installer dans des milieux benthiques (AOSRT-JIP, 2014). Bien qu'il s'agisse d'un lien important entre les milieux benthiques et pélagiques qui apporte des nutriments essentiels et de la matière organique des eaux de surface jusqu'aux eaux profondes, durant les déversements, ce mécanisme peut servir à contaminer les coraux en eaux profondes et les communautés benthiques (Rabalais, 2014). • Les poissons peuvent être affectés physiquement par les hydrocarbures par le revêtement de branchies (asphyxie), et par des effets plus subtils comme une fonction de branchies anormales, une croissance réduite et des dommages au développement ou aux organes (LGL Limited, 2005; Barron, 2012; Jung et coll., 2012). • L'exposition au pétrole déversé peut modifier l'expression génomique chez les poissons (Whitehead et coll., 2012). • Des études ont montré que l'exposition au pétrole peut avoir une incidence sur le développement et la survie des embryons de poisson (Murakamia et coll., 2008; Frantzena et coll., 2012; Incardona et coll., 2012; Ingvarsdottir et coll., 2012). Les espèces avec des œufs flottants sont particulièrement vulnérables (Boertmann et Mosbech, 2012). • On sait que les poissons juvéniles et adultes quittent une zone après un déversement (Roth et Baltz, 2009).

Tableau 12.1 Résumé des interactions et des effets environnementaux potentiels des événements accidentels : Le poisson et son habitat, y compris les espèces en péril

		• Des études sur l'exposition en laboratoire d'espèces arctiques comme le capelan (Frantzena et coll., 2012) et le chabot larvaire (Gardiner et coll., 2013) à partir d'hydrocarbures ont révélé des taux de mortalité embryonnaires plus élevés et une baisse du succès de l'éclosion.
		• In general, it is accepted that development stages of fish and invertebrates are more sensitive to oil than adult stages (Lee et coll. 2015; Sørensen et al. 2017); however, effects on larval stages does not necessarily result in effects on adult populations (Gallaway et al. 2017). • Les effets de toxicité aiguë sur les espèces de poissons peuvent inclure des effets sublétaux tels que la réduction de l'alimentation (Lari et coll., 2015) et les malformations larvaires (Mager et coll., 2014). Les effets mortels peuvent inclure la dépression dans l'activité respiratoire-cardiovasculaire, l'hypoxie tissulaire et, en fin de compte, la paralysie respiratoire (Lee et coll., 2015). • Les espèces de poissons d'eau profonde ont généralement des métabolismes plus faibles, une croissance plus lente, une durée de vie plus longue et seraient probablement plus vulnérables aux perturbations comme les déversements d'hydrocarbures (Cordes et coll., 2016). • Des études sur les poissons ont montré que les composants de pétrole dissous peuvent traverser les membranes respiratoires dans les branchies (Lee et coll., 2015). Des études plus récentes ont révélé que le phénanthrène des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) perturbe la fonction cardiaque et est associé à des malformations cardiaques dans le développement du poisson et qu'il devient proportionnellement plus toxique à mesure que le pétrole déversé se détériore (Brette et coll., 2017). • Il a été démontré que les taxons d'invertébrés d'eau froide (bivalves, gastropodes, crustacés) ont des réactions comparables en termes de sensibilité spécifique aux hydrocarbures aromatiques polycycliques comparativement aux espèces tempérées (Olsen et coll., 2011). • L'exposition au pétrole peut réduire la densité des populations d'invertébrés (Andersen et coll., 2008) et peut entraîner un changement notable dans la composition et l'abondance de la faune benthique (Pérez del Olmo et coll., 2007). • Des effets sur la faune benthique en eau profonde ont été observés à la suite d'éruptions en eau profonde (Schrope, 2011; White et coll., 2012; Montagna et coll., 2013). • Gallaway et coll. (2017) ont prédit que même si de grandes mortalités de juvéniles et d'œufs de morue polaire devaient se produire en raison d'un déversement hypothétique, les effets de la population de morue de la région seraient négligeables. • Des études sur le déversement de Deep-water Horizon ont révélé de fortes baisses de la richesse et de la diversité des espèces dans la communauté des crustacés décapodes après le déversement (2010-2012) par rapport aux études antérieures (2004-2006) (Felder et coll., 2014). • Les lésions observées sur les espèces de crevettes en eau profonde après Deep-water Horizon ont été multipliées par trois au cours des relevés après déversement (Felder et coll., 2014). • Les indicateurs visuels du stress du corail résultant du déversement de Deep-water Horizon comprenaient une perte partielle des tissus, une production excessive de mucus, des polypes rétractés, une couverture partielle du floculant brun provenant du déversement et la mortalité des espèces de chorales (Ragnarsson et coll., 2017).

Tableau 12.1 Résumé des interactions et des effets environnementaux potentiels des événements accidentels : Le poisson et son habitat, y compris les espèces en péril

		• Des études de suivi sur le déversement de Deep-water Horizon ont montré que les effets n'ont pas été observés sur toute la surface du substrat, mais qu'ils étaient de distribution inégale (c.-à-d. que les effets du déversement étaient très spécifiques au site). Par exemple, plus de la moitié des coraux du bloc de location MC294 (13 km au sud-ouest de l'endroit où se déroule le déversement) étaient partiellement recouverts d'un matériau floculant brun; un rétablissement a été observé au cours d'un relevé de suivi mené 16 mois plus tard (Fisher et coll., 2014).

12.3 MAMMIFÈRES MARINS ET TORTUES MARINES

12.3.1 Interactions potentielles

Les interactions environnementales potentielles entre un événement accidentel entre des mammifères marins et des tortues de mer sont principalement liées à l'exposition d'hydrocarbures aux mammifères marins et aux espèces de tortues de mer qui peuvent se trouver dans la région. Ces hydrocarbures peuvent provenir soit d'installations de forage, soit d'installations de production ou d'infrastructures connexes, telles que les conduites d'écoulement, soit de navires de soutien ou de navires sismologiques ou de pétroliers opérant dans la zone. Un rejet accidentel d'hydrocarbures dans le milieu marin aurait des effets négatifs sur la vie marine. Ces interactions peuvent avoir toute une gamme d'effets potentiels liés aux éléments suivants :

- Un changement de la mortalité ou des blessures aux mammifères marins ou aux tortues de mer résultant d'une exposition directe aux hydrocarbures dans le milieu marin et de sources indirectes comme l'ingestion d'espèces de proies contaminées.
- Un changement de la disponibilité et de la qualité de l'habitat grâce aux interactions entre l'eau et les sédiments avec
  les hydrocarbures et les changements potentiels dans la qualité de l'eau et des sédiments

L'ampleur des effets potentiels d'un événement accidentel sur les mammifères marins et les tortues de mer dépendra d'un certain nombre de facteurs, y compris le niveau d'exposition aux hydrocarbures, la toxicité des hydrocarbures et le temps d'exposition.

12.3.2 Résumé des effets potentiels

Le tableau 12.2 présente un résumé général des effets connus qui ont été documentés et décrits dans la littérature scientifique, ainsi que par la collecte de CA, le cas échéant. Il s'agit de s'appuyer sur le rapport initial de l'EES et de mettre en lumière de nouvelles informations ou de nouvelles publications sur les effets des hydrocarbures sur les mammifères marins et les tortues de mer depuis 2008.

Tableau 12.2 Résumé des interactions et des effets environnementaux potentiels des événements accidentels : mammifères marins et tortues de mer, y compris les espèces en péril

Composante et activité	Effet environnemental potentiel	Résumé des effets basés sur la documentation disponible
Les mammifères marins éviteront probablement, dans la mesure du possible, les zones touchées par les déversements d'hydrocabures et on a observé qu'ils évitaient les déversements d'hydrocabures dans le passé (Matkin et coll., 1994; Smultea et Wursig, 1995; Ackleh et coll., 2012). Libération d'hydrocarbures due à un événement accidentel	• Changement dans la mortalité et les blessures • Changement dans la disponibilité et la qualité de l'habitat • Changement de la présence, de la répartition et de l'abondance	• Le pétrole peut enduire les mysticètes à fanons et réduire la filtration, réduisant ainsi l'efficacité alimentaire (Geraci, 1990; Dias et coll., 2017). On croit que cet effet est réversible une fois le pétrole enlevé. • L'inhalation de volatiles et l'aspiration de composés de pétrole sous forme d'aérosol à la suite d'une marée noire ou d'une éruption peuvent entraîner une inflammation des muqueuses et l'absorption d'hydrocarbures dans la circulation sanguine (Geraci, 1990; Helm et coll., 2015). • La mortalité a été signalée chez des phoques contaminés par le pétrole (French-McCay, 2009; Lee et coll., 2015), particulièrement chez les blanchons dans les eaux plus froides (St. Aubin, 1990). • L'exposition à l'hydrogène des phoques peut entraîner une conjonctivite (Spraker et coll., 1994), une abrasion cornéenne et des membranes nictitantes gonflées, ou des dommages oculaires permanents (St. Aubin, 1990). • Les observations faites sur les phoques communs immédiatement après qu'ils ont été exposés à des hydrocarbures montrent qu'ils semblent léthargiques et désorientés. Cette réponse pourrait être attribuée aux lésions observées dans le thalamus du cerveau (Spraker et coll., 1994). • Les phoques peuvent absorber le pétrole dans leurs tissus, ce qui peut entraîner des lésions rénales, hépatiques ou cérébrales mineures (Geraci et Smith, 1976; Spraker et coll., 1994). • Les espèces comme le marsouin commun et le phoque commun qui se nourrissent dans des zones plus restreintes (p. ex., les baies) risquent davantage de consommer du pétrole (Würsig, 1990). • Selon la NOAA (2018), plus de 600 tortues ont été trouvées décédées pendant la réponse au déversement de Deepwater Horizon. Environ 18 tortues étaient visiblement mazoutées et 75 % des 600 tortues étaient des tortues de Kemp. Plus de 150 dauphins et baleines ont été trouvés morts lors de la réponse au déversement, dont neuf ont été visiblement mazoutés et plus de 90 % des 150 dauphins étaient des grands dauphins. • Des études portant sur les répercussions à long terme des déversements d'hydrocarbures sur les mammifères marins ont permis de dégager des données probantes indiquant que la mort d'espèces de mammifères marins entraîne des rejets accidentels d'hydrocarbures (p. ex., Dahlheim et Matkin, 1994; Matkin et coll., 2008; Litz et coll., 2014; Wallace et coll., 2017). • Après la marée noire de *Exxon Valdez*, les loutres de mer, les lions de mer, les épaulards et les rorquals à bosse ont été considérés comme les plus touchés par la marée noire (Lee et coll., 2015). • En plus des plus de 600 tortues retrouvées décédées lors de l'intervention au déversement de Deepwater Horizon après la marée noire de Deepwater Horizon en 2010, 450 autres tortues ont été sauvées, réhabilitées et libérées (NMFS, 2011). Une étude réalisée en 2013 sur les grands dauphins dans la baie de Barataria, en Louisiane, a révélé que la population présentait des

Tableau 12.2 Résumé des interactions et des effets environnementaux potentiels des événements accidentels : mammifères marins et tortues de mer, y compris les espèces en péril

		conditions de maladie plus élevées que les dauphins dans d'autres régions, ce qui concorde avec l'exposition aux hydrocarbures, y compris les dommages aux poumons et les anomalies hormonales surrénales (Schwake et coll., 2014). • Une étude réalisée en 2013 sur les grands dauphins dans la baie de Barataria, en Louisiane, a révélé que la population présentait des conditions de maladie plus élevées que les dauphins dans d'autres régions, ce qui concorde avec l'exposition aux hydrocarbures, y compris les dommages aux poumons et les anomalies hormonales surrénales (Schwake et coll., 2014).
		• Les mammifères marins éviteront probablement, dans la mesure du possible, les zones touchées par les déversements d'hydrocarbures, et on a déjà observé qu'ils évitaient les déversements d'hydrocarbures dans le passé (Matkin et al. 1994; Smultea and Wursig 1995; Ackleh et coll. 2012). • Les tortues de mer sont peut-être plus vulnérables à l'exposition et aux effets des hydrocarbures, car elles ont peu de comportements d'évitement et prennent de grandes inhalations avant la plongée (Milton et coll., 2010; NOAA 2010; Vander Zanden et coll., 2016). • L'exposition au pétrole par ingestion ou par contact est considérée comme nocive pour les tortues de mer et potentiellement mortelle (Howard, 2012; Dupuis et Ucan-Marin, 2015; Ylitalo et coll., 2017; Wallace et coll., 2020). • Des études de Matkin et coll. (2008) et de Monson et coll. (2011) indiquent que l'exposition à long terme au pétrole par les mammifères marins peut empêcher la population de rebondir au nombre d'individus avant le déversement. • Gero et coll. (2011) font l'hypothèse que les taux de récupération des carcasses sont faibles et qu'une plus grande partie des espèces de cétacés est peut-être décédée à la suite du déversement de Deepwater Horizon dans le golfe du Mexique. • Barron (2012) a fait remarquer que les observations enregistrées sur le mazoutage de la faune provenant de la marée noire de Deepwater Horizon en 2010 comprenaient 140 mammifères marins morts et de nombreux échouages de dauphins. On a constaté que les tortues de mer mazoutées étaient décédées plus près de la côte que celles qui se trouvaient au large. • La NOAA a récemment publié une mise à jour des *Guidelines for Oil Spill Response and Natural Resource Damage Assessment for sea turtles* (Stacy et coll., 2019) qui intègre les leçons tirées des déversements antérieurs, y compris le déversement d'hydrocarbures dans le cadre de l'initiative Deepwater Horizon.

12.4 OISEAUX MARINS

12.4.1 Interactions potentielles

Les interactions environnementales potentielles entre un événement accidentel et des oiseaux marins sont principalement liées à l'exposition aux hydrocarbures aux espèces d'oiseaux marins qui pourraient se trouver dans la région à l'époque. Ces hydrocarbures peuvent provenir d'installations de forage d'exploration ou de production, de navires de soutien, de pétroliers ou de navires sismologiques exploités dans la région. Un rejet accidentel d'hydrocarbures dans le milieu marin aurait des effets négatifs sur les oiseaux marins et côtiers. Ces interactions peuvent avoir toute une gamme d'effets potentiels liés aux éléments suivants :

- Un changement dans la mortalité ou les blessures des oiseaux marins, y compris les oiseaux migrateurs, résultant d'une exposition directe aux hydrocarbures dans le milieu marin et de sources indirectes comme l'ingestion d'espèces de proies contaminées.
- Un changement dans la disponibilité et la qualité de l'habitat en raison de la présence d'hydrocarbures à la surface de l'eau, dans la colonne d'eau ou le long des milieux côtiers.

L'ampleur des effets potentiels d'un événement accidentel sur les oiseaux marins dépendra d'un certain nombre de facteurs, dont le niveau d'exposition aux hydrocarbures, les caractéristiques des hydrocarbures et le temps d'exposition. Certaines périodes de l'année (p. ex. périodes de migration ou saisons de reproduction) influeront également sur le niveau potentiel d'exposition et les interactions et effets qui en découleront.

12.4.2 Résumé des effets potentiels

Le tableau 12.3 présente un résumé général des effets connus qui ont été documentés et décrits dans la littérature scientifique, ainsi que par la collecte de CA, le cas échéant. Il s'agit de s'appuyer sur le rapport initial de l'EES et de mettre en évidence de nouvelles informations ou de la documentation concernant les effets des hydrocarbures sur les oiseaux marins depuis 2008.

Tableau 12.3 Résumé des interactions et des effets environnementaux potentiels des événements accidentels : oiseaux marins, y compris les espèces en péril

Composante et activité	Effet environnemental potentiel	Résumé des effets basés sur la documentation disponible
Libération d'hydrocarures due à un événement accidentel	• Changement dans la mortalité et les blessures • Changement dans la disponibilité et la qualité de l'habitat	• Les oiseaux marins sont généralement les espèces les plus à risque des déversements d'hydrocabures, car ils passent une grande partie de leur temps en mer, à la surface de l'océan ou le long des milieux côtiers et côtiers (LGL Limited, 2005; Barron, 2012). • Les rejets accidentels d'hydrocarbures à la surface de l'eau peuvent entraîner des reflets de pétrole brut et d'autres substances. Les oiseaux marins (en particulier les oiseaux de mer pélagiques) peuvent être exposés à ces reflets (Wiese et Robertson, 2004; O'Hara et Morandin, 2010; Morandin et O'Hara, 2016). • Parmi les effets possibles de l'exposition aux hydrocarbures sur les oiseaux marins, mentionnons l'emmêlement des plumes, qui peut causer l'hypothermie, et la noyade par suite d'une perte de flottabilité (Clark, 1984; Montevecchi et coll., 1999). • Même de petites quantités d'huile provenant de reflets ont été démontrées pour affecter la structure et la fonction des plumes d'oiseaux de mer (O'Hara et Morandin, 2010). Cela peut entraîner une augmentation des dépenses d'énergie provenant d'un lissage excessif plutôt que de la recherche de nourriture ou de la reproduction. Cette dépense énergétique peut éventuellement entraîner la mortalité en mer (Morandin et O'Hara, 2016; Tuarze et coll., 2019). • Morandin et O'Hara (2016) ont examiné des études à court et à long terme sur les déversements d'hydrocarbures marins et ont constaté que l'interaction des hydrocarbures et des oiseaux marins peut entraîner une augmentation des taux de mortalité, des déficiences physiologiques, une réduction du succès de reproduction et, dans les cas graves, une possible diminution de la population à long terme. • Les effets écologiques des zones mazoutées peuvent être transférés hors du site touché en raison de la nature migratoire de certaines espèces d'oiseaux marins (Henkel et coll., 2012). • La corrélation entre les taux de mortalité et les changements potentiels dans les populations d'oiseaux en raison d'un événement accidentel est mal connue, mais on y fait souvent référence comme étant le principal risque pour les oiseaux marins provenant de l'industrie pétrolière et gazière extracôtière (Fraser et coll., 2008; Ellis et coll., 2013). • Le moment et l'emplacement d'un déversement (et pas seulement sa taille) ont une influence importante sur les taux de mortalité et de blessures de la faune aviaire (Wiese et coll., 2001). • Le pétrole ingéré peut causer des effets mortels et sublétaux (McEwan et Whitehead, 1980), y compris des dommages au foie (Khan et Ryan, 1991), à la pneumonie (Hartung et Hunt, 1966), aux lésions cérébrales (Lawler et coll., 1978), aux effets immunotoxiques (Barron, 2012) et la famine due à l'augmentation des besoins énergétiques pour compenser la perte de chaleur causée par le mazoutage et la perte d'isolation (MMS, 2001). • La nature à long terme de nombreuses espèces d'oiseaux suggère également que les

Tableau 12.3 Résumé des interactions et des effets environnementaux potentiels des événements accidentels : oiseaux marins, y compris les espèces en péril

		réductions de la croissance de la population liées au pétrole peuvent avoir des effets à plus long terme sur la population (Wiese et Robertson, 2004). • Barron (2012) a fait remarquer que le mazoutage des espèces sauvages après Deepwater Horizon a enregistré environ 10 000 observations d'oiseaux. De ce nombre, 2 085 oiseaux ont été observés comme étant visiblement mazoutés et vivants, alors que 2 303 ont été observés comme étant visiblement mazoutés et morts. • À l'aide d'un modèle de probabilité d'exposition, Haney et coll. (2014 a) ont estimé qu'entre 36 000 et 670 000 oiseaux sont morts à la suite de l'exposition au pétrole de la marée noire de Deepwater Horizon.
		• À l'aide d'un modèle d'échantillonnage des carcasses et d'un modèle de probabilité d'exposition, Haney et coll. (2014b) ont estimé les mortalités des oiseaux à 600 000 et 800 000, respectivement, de la marée noire de Deepwater Horizon. Les résultats indiquent également une probabilité particulièrement faible de rétablissement pour les petits oiseaux après les déversements d'hydrocabures en mer. Henkel et coll. (2012) ont estimé que plus de 1 000 000 oiseaux de rivage migrateurs représentant 28 espèces ont été exposés dans une certaine mesure au pétrole de Deepwater Horizon au cours de leur saison de non-reproduction de 2010-2011. Environ 8,6 % des oiseaux de rivage pris au piège entre l'automne 2010 et le printemps 2011 ont montré des signes visibles de mazoutage. • Franci et coll. (2014) ont étudié la population reproductrice canadienne de fou de Bassan qui, en partie, surhivernent dans le golfe du Mexique; ils ont constaté que l'abondance et le succès reproducteur de la population avaient récemment diminué. Cependant, ce déclin n'a pas pu être lié au déversement de Deepwater Horizon. • Finch et coll. (2011) ont étudié les effets de la nappe d'hydrocarbures altérés provenant du déversement de Deepwater Horizon en plaçant du pétrole sur la surface des œufs du canard colvert. Les résultats ont révélé que la mortalité des embryons de canard se produisait dans les sept jours. • Wilhelm et coll. (2007) ont estimé que les mortalités d'oiseaux causées par la marée noire du FPSO de Terra Nova de 2004 dans la zone extracôtière Canada-Terre-Neuve étaient de l'ordre de 10 000. • King et coll. (2021) ont résumé les effets de l'exposition au pétrole sur les oiseaux, indiquant que le pétrole affecte la structure et la fonction de la plume et que la toxicité peut résulter de l'ingestion, de l'inhalation ou du mazoutage des œufs, ce qui a des effets sur le comportement, la reproduction et la survie.

12.5 ZONES SPÉCIALES

Il y a un certain nombre de zones marines et côtières dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador qui ont été désignées comme étant sensibles ou spéciales, en fonction de la valeur et de l'utilisation écologiques, sociales ou culturelles qu'elles fournissent. Par conséquent, certaines de ces aires sont protégées par des lois fédérales ou provinciales, afin de préserver leurs fonctions et leur utilisation par l'environnement biologique et humain. Ces zones comprennent, sans toutefois s'y limiter, les parcs provinciaux et les réserves écologiques, les parcs nationaux et les réserves de parc national, les lieux historiques nationaux, les ZIEB, les ZPM, les refuges d'oiseaux migrateurs, les zones de refuges marins, les zones de fermeture des pêches et les ZICO.

12.5.1 Interactions potentielles

Les interactions environnementales potentielles entre un événement accidentel et des zones spéciales ou sensibles dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador sont liées principalement aux interactions qui auraient des effets environnementaux négatifs sur les fonctions écologiques, sociales et culturelles ou les zones qui les classent comme étant spéciales ou sensibles. Par conséquent, cette CV est liée aux CV biologiques tels que l'habitat du poisson et du poisson, les oiseaux marins, les mammifères marins et les tortues de mer, et aux CV socioéconomiques, comme l'utilisation humaine. Les interactions possibles avec des zones spéciales à la suite d'un événement accidentel comprennent la présence d'hydrocarbures provenant d'une marée noire qui atteint une zone et qui, par la suite, réduit ou endommage sa fonction écologique, sociale ou culturelle de cette zone au point où elle n'est plus en mesure de fournir cette fonction qui a permis sa désignation comme spéciale ou sensible.

12.5.2 Résumé des effets potentiels

Les effets potentiels d'un événement accidentel lié aux activités pétrolières et gazières en mer sur des zones spéciales ou sensibles sont liés aux effets biologiques que les événements accidentels pourraient avoir sur les espèces marines qui pourraient utiliser ces zones, et aux effets socioéconomiques et culturels qui pourraient se produire si les zones utilisées par les humains pour des fins sociales ou culturelles perdent la capacité d'assurer cette fonction. Par conséquent, les effets d'un événement accidentel sur des zones spéciales ou sensibles sont directement liés aux effets sur le poisson et l'habitat du poisson (section 12.2), les mammifères marins et les tortues de mer (section 12.3), les oiseaux marins (section 12.4) et l'utilisation humaine (section 12.7). En cas de déversement d'hydrocabures, il pourrait y avoir des effets directs et indirects sur l'environnement biophysique. Si l'étendue spatiale d'un déversement s'étend dans des zones considérées comme spéciales ou sensibles, la présence d'hydrocarbures peut affecter l'intégrité écologique et socioéconomique de la zone. Une réduction réelle ou perçue de l'intégrité écologique ou socioéconomique de ces zones peut également réduire leur importance ou leur valeur en tant que zone spéciale ou sensible. Cela peut à son tour avoir des répercussions sur les espèces ou les collectivités qui dépendent de ces régions pour leurs fonctions (p. ex. nidification et frai, migration, reproduction, tourisme, loisirs).

12.6 PÊCHES COMMERCIALES, RÉCRÉATIVES ET AUTOCHTONES

12.6.1 Interactions potentielles

Comme il est mentionné aux sections 9.2 à 9.4, la pêche commerciale, récréative et autochtone est un élément important à Terre-Neuve-et-Labrador pour des raisons économiques, culturelles et sociales. La pêche a été une base pour la culture de Terre-Neuve-et-Labrador et un mode de vie pour les résidents autochtones et non autochtones. Par conséquent, un événement accidentel, comme un déversement ou une éruption d'un projet pétrolier et gazier, peut interagir avec ces pêches et entraîner des effets environnementaux sur l'activité de pêche dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, y compris dans les milieux côtiers si des hydrocarbures devaient atteindre le littoral.

Les interactions environnementales potentielles entre un événement accidentel et des pêches commerciales, récréatives et autochtones sont principalement liées aux éléments suivants :

- Perte de l'accès aux lieux de pêche en raison de la présence d'une nappe de pétrole, ou de la zone qui se limite à l'activité de pêche pendant que des mesures d'intervention sont en place pour remédier à une marée noire.
- Dommages à l'équipement de pêche ou aux navires, par l'encrassement et le mazoutage de l'équipement de pêche, de l'équipement ou de navires qui peuvent se trouver dans la zone d'un déversement.
- Effets indirects sur la pêche commerciale, récréative et autochtone par les effets biologiques sur les espèces de poissons découlant des interactions avec les hydrocarbures. Cela comprend la mortalité et l'altération du poisson en raison de l'exposition d'hydrocarbures à des espèces de poissons qui peuvent avoir une valeur commerciale sociale ou culturelle (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019).
- Perte de la confiance des consommateurs à l'égard des produits de pêche commerciaux récoltés dans une zone proche ou à proximité d'un événement accidentel.

L'ampleur des effets potentiels d'un événement accidentel sur l'activité de pêche dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador dépendra d'un certain nombre de facteurs, y compris la période de l'année, l'emplacement, le volume et les caractéristiques des hydrocarbures. Certaines périodes de l'année, comme les mois d'été où la pêche commerciale et récréative est active, pourraient accroître le risque que les effets environnementaux soient plus importants en cas d'événement accidentel. La zone où survient un événement accidentel peut également être un facteur d'interaction environnementale si la zone en particulier est historiquement un lieu de pêche populaire ou près du littoral.
Les interactions potentielles découlant d'un événement accidentel sur la pêche récréative et autochtone seraient plus importantes si le pétrole provenant d'un déversement atteignait le rivage ou les zones côtières, où se déroulent la plupart des activités traditionnelles et récréatives.

12.6.2 Résumé des effets potentiels

Un résumé des effets environnementaux potentiels d'un événement accidentel sur la pêche commerciale, récréative et autochtone est fourni ci-dessous dans le tableau 12.4 et dans la discussion suivante. Des études plus récentes sur les effets des événements accidentels sur l'activité de pêche ont été menées en réponse au déversement de Deepwater Horizon dans le golfe du Mexique en 2010. Cette discussion est également complétée par les résultats des séances de mobilisation des intervenants du

rapport initial sur l'EES et des EE antérieures pour les projets pétroliers et gaziers extracôtiers à Terre-Neuve-et-Labrador.

Cette section est conçue pour fournir une discussion générale sur les effets potentiels.

Tableau 12.4 Résumé des interactions et des effets environnementaux potentiels des événements accidentels : pêches commerciales, récréatives et autochtones

Composante et activité	Effet environnemental potentiel	Résumé des effets basés sur la documentation disponible
Libération d'hydrocarbures due à un événement accidentel	• Perte d'accès au terrain de pêche • Dommages causés à l'équipement de pêche • Effets biologiques sur les espèces de poissons • Effets sur les perceptions des consommateurs à l'égard des produits du poisson	• La fermeture de zones de pêche pourrait entraîner des pertes économiques pour les pêcheurs si la fermeture se produit dans des zones populaires pour la pêche, ou à des périodes de l'année où l'activité de pêche est élevée. • Les fermetures pourraient se traduire par des effets économiques directs, car les pêcheurs pourraient devoir retarder ou cesser leurs activités de pêche jusqu'à ce que la zone soit rouverte ou déménager dans d'autres lieux de pêche qui pourraient être disponibles, ce qui retarderait leur calendrier de pêche (Sumaila et coll., 2012; Union européenne 2013; Beyer at coll. 2016). • Les fermetures des pêches à la suite du déversement de Deepwater Horizon en 2010 ont entraîné la fermeture d'environ 207 200 km² de la ZEE des États-Unis à l'activité de pêche (MPO, 2013). • L'encrassement de l'équipement de pêche ou des navires pourrait également affecter les prises commerciales des pêcheurs et avoir des effets économiques directs sur leurs opérations si un déversement cesse ou retarde les opérations de pêche pendant une période donnée (IPIECA, 1997; ITOPF, 2011). • Les déversements peuvent également avoir une incidence sur les perceptions des consommateurs quant à la qualité, ce qui peut avoir une incidence sur le prix et le volume des prises que les pêcheurs peuvent commercialiser (IPIECA, 1997; ITOPF s.d., 2004; 2011). L'altération ou l'altération possible peut entraîner une réduction des rendements économiques des prises de poisson si la capture est jugée altérée ou impropre (IPIECA, 1997). • Il est difficile de prévoir le comportement des consommateurs et les effets qui en découlent en fonction des perceptions des consommateurs à l'égard du poisson qui peut être pêché dans une zone près d'un déversement. La perte de confiance dans le marché et les préoccupations en matière de santé publique peuvent avoir des effets directs sur la commercialisation et la valeur des débarquements de poissons commerciaux (ITOPF s. d.; Yender et coll., 2002; ITOPF 2011; Carroll et coll., 2016; Naquin et coll., 2016). • Une étude fondée sur des scénarios du Bureau of Ocean Management (Carroll et coll., 2016) a révélé que le déversement de Deepwater Horizon a entraîné des pertes totales pour l'industrie des fruits de mer d'environ 94,7 millions de dollars. Les crevettes et les huîtres ont connu la plus forte baisse des débarquements à la suite de cette étude. • L'engagement des intervenants dans le rapport initial sur l'EES a indiqué qu'il y avait des préoccupations quant au déversement d'hydrocabures par suite d'un événement accidentel amené par le vent et les marées dans les zones de pêche traditionnelles (SEM, 2008). • Les préoccupations soulevées par les groupes autochtones comprenaient la façon dont les éruptions et déversements sous-marins seraient maîtrisés, et les préoccupations générales concernant les déversements provenant des activités de forage (SEM, 2008).

L'une des plus grandes interactions possible d'un déversement d'hydrocabures sur l'activité de pêche est la perte de certaines zones en raison de la présence de pétrole, ou des zones qui sont restreintes aux pêcheurs pendant que les efforts de nettoyage sont en place. Dans le cas des entreprises de pêche commerciale, la perte de zones qui ont pu être historiquement des lieux de pêche productifs peut faire en sorte que les pêcheurs attendent pendant de longues périodes avant d'être autorisés à pêcher de nouveau ou à prendre leur équipement et à se déplacer vers un nouvel endroit pour pêcher. Cela pourrait se traduire par des pertes économiques en raison de la réduction du temps de pêche, des retards dans le calendrier et des pertes de prises, et pourrait avoir des effets négatifs sur les moyens de subsistance des pêcheurs commerciaux. Des effets semblables peuvent se produire si des déversements d'hydrocarbures atteignent le rivage ou des zones où des activités de pêche récréatives ou autochtones ont lieu. Si les résidents locaux, y compris les peuples autochtones, ne sont pas en mesure d'exercer des activités de pêche sociales et traditionnelles, cela pourrait avoir des effets négatifs sur les moyens de subsistance de ces personnes, y compris leur utilisation et leur jouissance de la terre, ainsi que leur santé et leur bien-être globaux.

Les dommages causés à l'équipement de pêche par suite d'un événement accidentel, soit par un contact direct avec l'infrastructure liée aux activités pétrolières et gazières, soit par l'encrassement de l'équipement de pêche, peuvent également avoir des effets similaires sur la pêche commerciale. La perte de la capacité des pêcheurs commerciaux à déployer leur équipement en raison de dommages ou d'encrassement peut entraîner une perte de temps de pêche et de prises, car les pêcheurs commerciaux devront probablement consacrer du temps et de l'argent pour remplacer ou réparer leur équipement de pêche. Ces interactions peuvent entraîner des pertes économiques pour les pêcheurs et affecter davantage leurs moyens de subsistance.

Les effets indirects sur les activités de pêche et sur les personnes qui participent à la pêche à des fins commerciales, récréatives ou traditionnelles peuvent aussi se produire par des effets biologiques sur les espèces de poissons à la suite d'événements accidentels. Pour les pêcheurs commerciaux, les effets biologiques sur les espèces de poissons qui peuvent être d'importance commerciale pourraient entraîner une réduction de la quantité ou de la qualité de leur récolte en raison de la contamination du poisson ou d'autres effets biologiques, et une diminution de la quantité de prises vendues sur le marché, ou du rendement économique associé de leurs prises. Pour les pêcheurs récréatifs et autochtones, les effets biophysiques des hydrocarbures sur les espèces de poissons marins pourraient avoir une incidence sur la santé physique des individus par l'exposition directe aux hydrocarbures ou par la consommation potentielle d'espèces contaminées. Ces effets biophysiques sur les espèces de poissons marins pourraient également avoir des effets sur la disponibilité globale des espèces à récolter par les résidents, tant sur le plan récréatif que traditionnel. Ce manque potentiel d'espèces de poissons pourrait avoir une incidence sur l'utilisation et la jouissance globales des zones marines côtières et près des côtes par les résidents et pourrait avoir des effets sur la qualité de vie globale des collectivités locales. Les effets environnementaux potentiels sur les espèces de poissons des événements accidentels sont abordés à la section 12.2.2 et sont étroitement liés aux pêches commerciales, récréatives et autochtones.

Les perceptions des consommateurs quant à la qualité des produits peuvent également être influencées par la survenance d'un événement accidentel, comme un déversement d'hydrocabures. Si des espèces de poissons commerciales sont capturées dans une zone où un déversement a eu lieu, la valeur marchande du produit et les rendements économiques subséquents pour les pêcheurs commerciaux

peuvent être affectés par les perceptions des consommateurs et la perte de confiance dans la qualité des prises. Ces comportements de consommation sont difficiles à prédire. Quoi qu'il en soit, si les consommateurs évitent d'acheter des produits de poisson commerciaux en raison de la perception de la contamination et de la mauvaise qualité liée à un déversement d'hydrocabures, cela pourrait avoir des effets néfastes connexes sur les pêcheurs commerciaux.

12.7 UTILISATION HUMAINE

L'utilisation des eaux côtières et marines par les humains, y compris les collectivités autochtones, est un élément important de l'utilisation globale de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador. Les activités liées aux humains dont il est question aux sections 9.5 et 10.1 à 10.4 comprennent des activités comme le transport maritime, les activités de recherche maritime, le tourisme maritime et l'utilisation récréative. Il comprend également des activités qui se déroulent le long du littoral et dans les milieux côtiers. Cela comprend le voyage terrestre (y compris le voyage à travers la banquise) et les pratiques de chasse et de cueillette à des fins récréatives et traditionnelles par les résidents du Labrador. Les sections suivantes traitent de certaines des interactions possibles qui pourraient avoir une incidence sur l'utilisation humaine en cas d'accident, comme un déversement d'hydrocabures.

12.7.1 Interactions potentielles

Les interactions environnementales potentielles entre un événement accidentel et l'utilisation humaine dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador ont été liées aux voies suivantes :

- Perte de l'accès aux zones pour les activités maritimes liées à l'homme en raison de la présence d'une marée noire ou de la zone réservée à l'activité maritime liée à l'être humain pendant que des mesures d'intervention en cas de déversement sont mises en œuvre pour nettoyer une marée noire.
- Dommages à l'équipement de recherche par l'encrassement et le mazoutage de l'équipement ou des navires.
- Effets indirects sur les activités humaines par des effets biologiques sur les espèces marines. Cela comprend les effets potentiels sur les habitats riverains qui peuvent réduire la disponibilité, la qualité ou la jouissance de l'utilisation humaine.
- Effets possibles sur les activités de tourisme maritime en raison de la présence de pétrole dans les régions qui ont historiquement été utilisées pour des activités touristiques.
- Effets sur les activités humaines côtières ou près de la côte en raison de la présence de pétrole le long des côtes et dans les régions qui peuvent être valorisées culturellement ou socialement par les collectivités autochtones ou non autochtones.
- Effets indirects sur les ressources traditionnelles, par des effets biologiques sur les espèces de poissons, de mammifères et d'oiseaux, des interactions avec les hydrocarbures. Cela comprend la mortalité et l'altération due à l'exposition d'hydrocarbures par des espèces de poissons, des mammifères et des oiseaux qui peuvent avoir une valeur commerciale, sociale ou culturelle, affectant les moyens de subsistance de nombreuses personnes (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019).

Si un événement accidentel survient, les interactions et les effets potentiels sur l'utilisation humaine dépendront d'un certain nombre de facteurs, y compris l'étendue spatiale d'une marée noire, l'emplacement et les caractéristiques des hydrocarbures. Certaines périodes de l'année (p. ex. les

périodes d'activité touristique élevée ou les périodes de récolte populaire le long de la côte) influeront également sur le niveau ou l'ampleur potentiels des interactions et des effets environnementaux.

12.7.2 Résumé des effets potentiels

Dans le milieu marin extracôtier, les principaux effets potentiels sur l'utilisation humaine seraient probablement liés à la perte de l'accès aux zones touchées par une marée noire. Cela pourrait avoir une incidence sur les activités humaines comme la recherche maritime (section 9.5), les activités militaires et les opérations de transport. Si la recherche maritime, les exercices d'entraînement militaire ou les voies de navigation sont entravés en raison d'un déversement, il peut être nécessaire que les navires changent de trajectoire pour éviter la zone alors que des opérations de nettoyage ont lieu. Cela pourrait entraîner des coûts supplémentaires pour les navires, car ils auraient besoin de brûler plus de carburant pour éviter la zone et ensuite essayer de changer de cap pour arriver à leur destination. Cela peut également entraîner une augmentation des coûts pour les organisations militaires et de recherche si elles doivent suspendre ou abandonner leurs activités prévues en raison de la présence de pétrole dans l'eau.

La présence de pétrole peut également causer des dommages aux navires et à l'équipement qui pourraient se trouver dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador au moment d'un événement accidentel. En cas de déversement d'hydrocabures pendant les activités d'exploration et de production, la présence d'hydrocarbures le long de la surface de l'eau et dans la colonne d'eau peut causer des dommages aux navires et aux équipements, y compris aux équipements de recherche, par l'encrassement. L'encrassement de l'équipement de recherche peut entraîner des données de recherche perdues ou contaminées qui pourraient ne pas être utilisables et nécessiter des coûts supplémentaires pour effectuer de nouveau la recherche. L'encrassement des navires exploités dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, y compris les traversiers intérieurs et les navires de croisière, peut nécessiter un nettoyage pour enlever le pétrole et les hydrocarbures de la coque du navire. Cela peut entraîner des interruptions de service et des coûts supplémentaires pour ces entreprises et réduire la qualité ou la jouissance de services comme le trafic de croisières et de passagers.

D'autres activités humaines le long du littoral et des milieux près de la côte dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador pourraient interagir avec un événement accidentel, si les hydrocarbures devaient atteindre le rivage. Comme il en est question aux sections 10.1 à 10.4, diverses utilisations humaines, tant récréatives que traditionnelles, ont lieu le long des côtes du Labrador. Cela comprend les déplacements le long du littoral et sur la banquise à certaines périodes de l'année, la chasse aux mammifères marins et aux oiseaux marins, la collecte d'œufs d'oiseaux à des fins traditionnelles et la cueillette d'autres ressources comme des plantes et des baies. Si le pétrole provenant d'un déversement devait atteindre le rivage, ou le bord de la banquise en hiver, il y a un risque d'effets écologiques sur la région et pourrait réduire la qualité, la jouissance et la capacité globale d'utilisation humaine le long de ces zones pendant de longues périodes jusqu'à ce que le pétrole ait été retiré de la zone.

L'ampleur de l'interaction et des effets sur l'utilisation humaine, en cas de déversement, dépendrait d'un certain nombre de facteurs. Des EE propres au projet et des modèles de déversement d'hydrocabures connexes devront être effectués en ce qui concerne les activités pétrolières et gazières comprenant le forage, afin de déterminer l'ampleur des interactions potentielles et des effets qui en résultent et les événements accidentels sur l'utilisation humaine.

12.8 MESURES D'ATTÉNUATION

Les capacités d'intervention en cas de déversement d'hydrocabures seront essentielles compte tenu du nombre de zones sensibles potentielles, de l'éloignement de l'emplacement et de la nature unique de l'environnement (p. ex., le nombre de mois couverts de glace par année).
L'outil de planification le plus efficace pour réduire les effets des déversements d'hydrocabures est la prévention de ceux-ci et l'état de préparation. Les capacités d'intervention en cas de déversement et l'équipement de confinement peuvent ne pas être facilement disponibles dans de nombreuses régions éloignées associées au plateau du Labrador; par conséquent, la planification en cas d'urgence et les mesures d'atténuation relatives aux marées noires seront très importantes. De plus, les exploitants devront maintenir un certain degré de capacité d'intervention en cas de déversement sur place.

Les mesures d'atténuation suivantes intègrent celles du rapport d'EES original, mis à jour avec des mesures d'atténuation supplémentaires qui ont été déterminées depuis la rédaction du rapport d'EES original. Ces mesures comprennent, sans s'y limiter :

- Conception et mise en œuvre d'un plan d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures qui fait partie d'un plan global de protection de l'environnement devant être approuvé par le C-NLOHE. De nombreux exploitants ont leurs propres plans internes d'urgence en cas de déversement et sont adaptés pour répondre aux exigences de le C-NLOHE. Dans le cadre du Plan d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures pour les activités de forage et de production, les exploitants devront également préparer un plan d'intervention pour la faune afin de surveiller et de limiter les répercussions des déversements d'hydrocabures sur la faune. Le Plan d'intervention pour la faune est élaboré en collaboration avec le SCF.
- L'accent est mis sur la prévention des déversements grâce à une combinaison d'éducation, de procédures et de politiques.
- Formation et éducation du personnel à bord des installations de forage ou de production.
- Maintien des capacités d'intervention en cas de déversement (personnel formé, absorbants, systèmes de confinement et de nettoyage, barrage flottant) sur les unités de forage et les navires de soutien et les pétroliers.
- Avis d'un événement accidentel aux entrepreneurs et organismes d'intervention régionaux pertinents (p. ex., C-TNLOHE, Société d'intervention Maritime, Est du Canada Ltée et Oil Spill Response Limited). Les exploitants devront également avoir des contrats en place avec la SIMEC et OSRL pour aider à l'intervention en cas de déversement.
- Avis de la Garde côtière canadienne concernant un déversement et son emplacement.
- Avis aux collectivités côtières, aux groupes autochtones et aux autres intervenants de l'industrie d'un déversement.
- Mise en œuvre d'un plan de communication sur les pêches et d'un plan de communication sur les pêches autochtones, qui comprendrait des procédures pour informer les pêcheurs d'un événement accidentel et d'une intervention appropriée. L'accent est mis sur la communication en temps opportun, ce qui donne aux pêcheurs la possibilité d'extraire les équipements des zones touchées, ce qui réduit le risque d'encrassement de l'équipement de pêche.
- Indemnisation des dommages causés à l'équipement conformément aux Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière (C-TNLOHE et OCNEHE, 2017). Cela comprend les équipements de pêche

endommagés et les pertes du marché associées aux dommages.

- Mise en œuvre d'un système de confinement en cas d'une éruption sous la surface pour réduire la durée de temps de déversement pour le pétrole.
- Utilisation de dispersants chimiques pour améliorer la dégradation microbienne du pétrole. Cela comprend la réalisation d'une analyse des mesures d'atténuation des répercussions des déversements (anciennement appelée analyse des avantages environnementaux nets) afin d'évaluer les risques et les avantages de l'utilisation de dispersants chimiques en cas de rejet d'hydrocarbures.
- Préparation en vue de la mise en œuvre de mesures de protection du littoral et du nettoyage en cas d'événement accidentel.
- Mise en œuvre de mesures visant à contenir les déversements potentiels d'hydrocarbures. Cela comprend les barrages flottants et les bermes pour contenir ou détourner le pétrole de surface des environnements sensibles, y compris les zones côtières.
- Préparation d'un plan de confinement et de coiffage du puits.

Il convient également de noter que le comité responsable de l'évaluation régionale du forage exploratoire extracôtier de pétrole et de gaz à l'est de Terre-Neuve-et-Labrador (Bangay et coll., 2020) a recommandé que, dans le cadre de l'avis aux groupes autochtones et intervenants en cas de déversement extracôtier, le C-NLOHE exige que les exploitants incluent des images associées sur la nature et l'étendue du déversement ainsi que des renseignements sur le biote marin touché. Cette recommandation du Comité d'évaluation régional n'est pas actuellement une pratique courante et pourrait donc être considérée comme une mesure d'atténuation accrue dans le contexte des activités pétrolières et gazières actuelles dans la zone extracôtière Canada-Terre-Neuve. Toutefois, cette mesure actuellement non normalisée pourrait devenir une pratique standard ou une exigence obligatoire à l'avenir grâce par le biais du leadership de l'industrie et à l'intégration dans les lignes directrices, les politiques, les règlements et les conditions d'approbation réglementaire pertinents.

Les exploitants auront probablement des politiques et des procédures internes concernant l'intervention et les mesures prises pour prévenir un événement accidentel et pour réduire le risque d'interactions avec le milieu marin si un événement accidentel survenait. Les EE propres au projet fourniront un plus grand niveau de détails sur ces politiques et procédures internes et sur les plans d'urgence que les exploitants auront en place en cas d'événement accidentel.

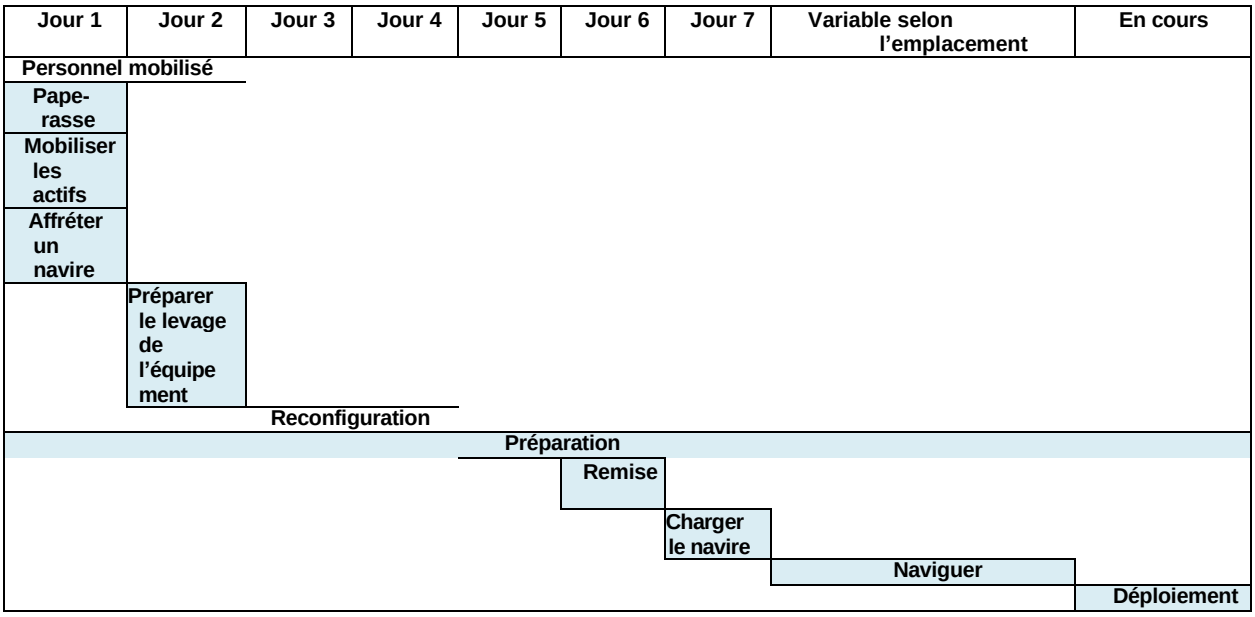
Depuis la rédaction du rapport initial sur l'EES (SEM, 2008), deux nouvelles mesures d'atténuation ont été introduites dans l'environnement des zones extracôtières Canada-Terre-Neuve. Ces nouvelles mesures d'atténuation comprennent l'utilisation d'un système de confinement pour le contrôle des puits en cas d'éruption sous la surface et l'utilisation de dispersants chimiques pour aider à réduire la propagation du pétrole et pour améliorer la vitesse de dégradation du pétrole de surface.
Ces deux mesures sont décrites plus en détail dans les sections suivantes.

12.8.1 Système de confinement

En cas d'éruption sous la surface, un système de confinement peut être nécessaire pour arrêter ou détourner le débit du puits si les méthodes traditionnelles de contrôle du puits, comme le bloc-obturateur du puits, échouent. Le système de confinement est une mesure temporaire alors qu'un puits de secours est foré pour obturer définitivement le puits. Le système de confinement est conçu pour résister à la pression maximale prévue de la tête de puits afin d'arrêter le déversement ou de détourner le flux vers

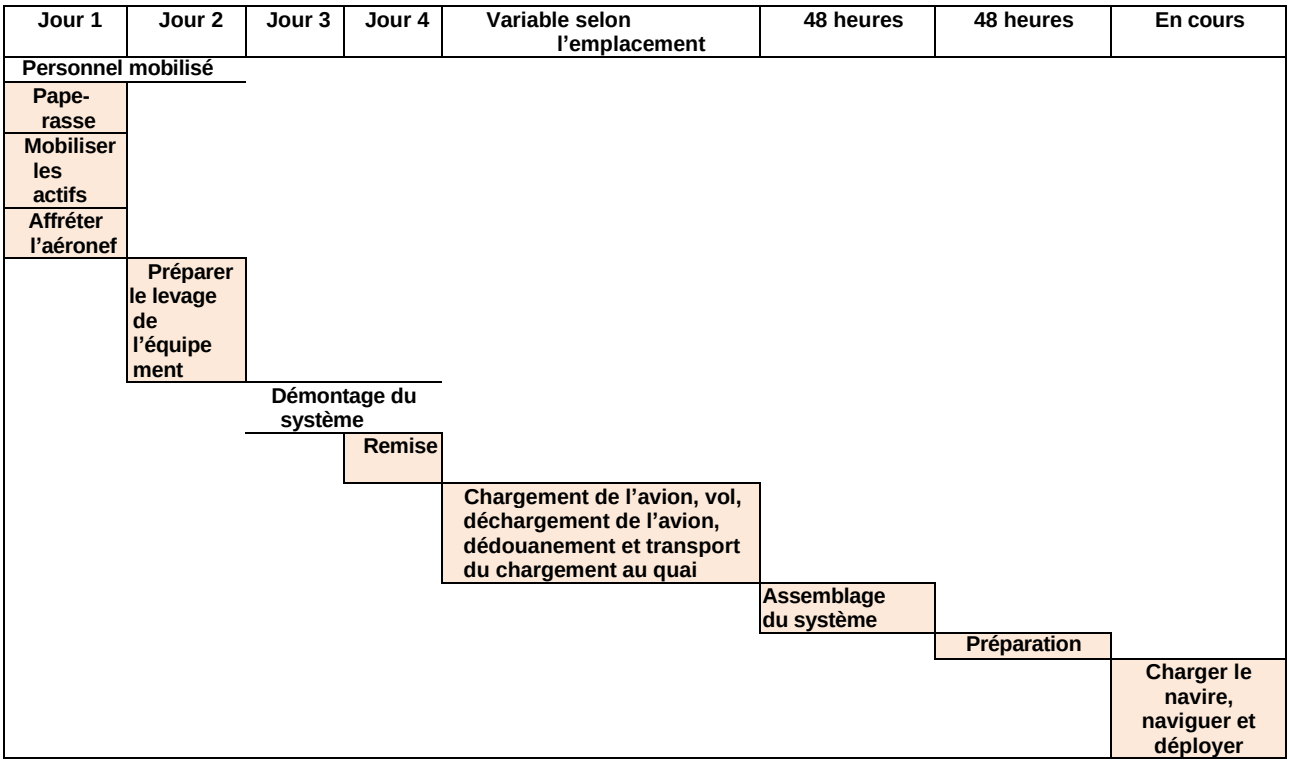
les navires de surface pour la gestion et la récupération des hydrocarbures.

Le OSRL est un organisme international appartenant à l'industrie qui fournit des ressources et une expertise pour l'intervention et le nettoyage en cas de déversement d'hydrocabures. La division sous-marine spécialisée du OSRL, les Subsea Well Intervention Services (SWIS), offre aux membres du OSRL la possibilité d'accéder aux capacités d'intervention sous-marine, y compris l'équipement de dispersion sous-marine, ainsi que l'équipement de confinement et d'obturation. Les systèmes de confinement sont actuellement fournis à l'échelle mondiale par l'entremise du OSRL, qui détient systèmes de confinement et l'infrastructure connexe dans des endroits partout dans le monde. En raison des relevés et de la préparation requise avant que le système de confinement puisse être installé, un système de confinement situé à Terre-Neuve-et-Labrador ne réduirait pas le temps d'installation. Il est prévu qu'un système de confinement proviendrait probablement de la Norvège ou du Brésil, selon la disponibilité. On estime qu'il faudrait environ 18 à 36 jours pour mobiliser l'équipement sur le site par navire et pour obturer un puits (figure 12-1). La figure 12-2 montre l'échéancier pour l'expédition d'un système de confinement par voie aérienne. Un système de confinement doit être démantelé pour être transporté par voie aérienne, puis réassemblé et testé à l'arrivée; par conséquent, le transport par voie maritime d'un système de confinement est la méthode de transport préférée. Les échéanciers dépendent de la disponibilité de l'équipement et des conditions environnementales du moment.



Source : modifié par OSRL s.d.

Figure 12-1 Échéancier approximatif pour la mobilisation du système de confinement transportée par voie maritime



Remarque : Il faudrait ajouter les temps de vol affrété et de transit combinés pour les aéronefs ainsi que les temps de transit pour les navires vers le lieu d'incident.

Source : modifié par OSRL s.d.

Figure 12-2 Échéancier approximatif pour la mobilisation du système de confinement transportée par voie aérienne

Historiquement, les systèmes de confinement et leur équipement ont été principalement transportés par navire. Il s'agissait de la méthode de transport préférée, car le système de confinement pouvait être transporté déjà assemblé, avec un dédouanement pendant le transit, et arrivé sans subir d'autres retards, alors que le système de confinement devrait être démantelé puis réassemblé et testé à l'arrivée s'il était transporté par voie aérienne (OSRL, s.d.). En 2018, OSRL, avec ses membres, a créé un unique système de confinement pour le transport par voie aérienne et une plateforme de transport connexe en raison de la demande accrue de délais d'intervention plus rapide. Cette nouvelle technologie permet de transporter un système de confinement, entièrement assemblé, par voie aérienne. Un vol de démonstration a été effectué à partir de Stavanger, en Norvège, en novembre 2018. Le système de confinement combiné et la conception de la plateforme pour le fret aérien ont été vérifiés pour le transport par voie aérienne par le constructeur d'avions Antonov State Enterprise (Antonov) (anciennement Antonov Design Bureau) et dépassent le transporteur de fret Volga Dnepr Airline, confirmant que le fret peut être transporté par les airs dans les variantes AN-124-100M-150 d'Antonov ainsi que le AN-225. En 2019, OSRL a commandé une nouvelle plateforme de transport aérien AN-124 pour son système de confinement situé à Singapour (OSRL, 2019).

SWIS travaille en étroite collaboration avec le partenaire stratégique Chapman Freeborn (spécialiste de l'affrètement aérien) pour surveiller continuellement la disponibilité, l'emplacement et l'état des cellules AN-124 et AN-225 (dont il y a 20 cellules au total dans le monde) qui sont capables de transporter leurs systèmes de confinement. Les aéronefs AN-124 et AN-225 ne dépendent pas de l'équipement de chargement de pont principal de l'aéroport pour les opérations de chargement et de déchargement. Les systèmes de rampe de chargement lourd (dont 10 sont disponibles à l'échelle mondiale) sont utilisés sous le contrôle des fournisseurs d'aéronefs et sont mis en place à l'échelle mondiale pour répondre aux opérations des aéronefs (OSRL, 2019).

Dans le cas d'un événement accidentel où un système de confinement serait nécessaire (c.-à-d. si les premières interventions de puits n'étaient pas réussies) et, si possible, un système de chargement pourrait être transporté par voie aérienne dans Happy Valley-Goose Bay si l'infrastructure était en place pour déployer le système de confinement à partir du Labrador. Si ce n'est pas possible, ce système de confinement serait probablement expédié à partir de l'endroit le plus proche.

12.8.2 Dispersants

Les dispersants sont des produits chimiques utilisés dans l'intervention en cas de déversements d'hydrocabures. La dispersion chimique, que ce soit par application de surface ou par injection de dispersant sous-marin, permet de transférer de grandes quantités de pétrole de la surface à la colonne d'eau (Coelho et Slaughter, 2020). En divisant le pétrole de surface en gouttelettes dispersées, le taux de dissolution du pétrole augmente en raison de l'augmentation du rapport entre la surface et le volume. Cela réduit l'exposition potentielle pour le personnel et les espèces marines à la surface (Coelho et Slaughter, 2020).

L'utilisation potentielle de dispersants dans les eaux extracôtières du Canada a été récente et, en 2016, ECCC a effectué des essais scientifiques pour deux dispersants. Corexit® 9500A, l'agent principal de traitement des déversements utilisé pendant l'effort d'intervention de Deepwater Horizon, ainsi que Corexit® EC9580A, sont actuellement les seuls dispersants chimiques approuvés pour utilisation au

Canada. L'utilisation prévue pour Corexit® EC9580A est de traiter les substrats. On a constaté que ces deux agents avaient une faible toxicité au cours des essais de toxicité aquatique (ECCC, 2016). Bien qu'il y ait des avantages à l'utilisation de dispersants chimiques, il y a aussi eu certaines interactions documentées avec les dispersants et les composants biologiques de l'environnement. La recherche sur les effets des dispersants suggère que les mélanges de pétrole et de dispersant augmentent l'exposition de la vie aquatique aux composés à base de pétrole et peuvent causer des effets négatifs sur de nombreux organismes pélagiques et benthiques, ainsi que sur les oiseaux marins (Lively et McKenzie, 2014; DeLeo et coll., 2016; Bosker et coll., 2017; Whitmer et coll., 2018). Le tableau 12.5 présente un résumé des effets et des observations de la documentation disponible actuelle.

Tableau 12.5 Résumé des interactions environnementales connues des dispersants chimiques

Composante biologique	Résumé des interactions connues
Poisson et habitat du poisson	• L'utilisation de dispersants réduit la possibilité que le pétrole de surface atteigne des zones écologiquement sensibles (p. ex., les ZIEB, les milieux riverains), mais elle entraîne aussi temporairement une exposition élevée des organismes aux concentrations de pétrole dans l'eau dans la zone de traitement immédiate. • L'utilisation de dispersants après un déversement peut augmenter l'exposition aux contaminants dans la colonne d'eau (c.-à-d. le plancton, le poisson pélagique) et éventuellement le benthos (poisson démersal, invertébrés benthiques). • Les bivalves comme les moules ont montré des effets cytotoxicologiques et gentoxilologiques après avoir été exposés à des dispersants en réponse à une marée noire (Barsiene et coll., 2012). • Le pétrole chimiquement dispersé a des effets plus prononcés sur les premiers stades de la vie des poissons et des invertébrés que sur les adultes, plus particulièrement les œufs et les larves (Cordes et coll., 2016; DeLeo et coll., 2016). • On sait que le pétrole chimiquement dispersé réduit le peuplement larvaire, cause un développement anormal et une dégradation des tissus chez les invertébrés sessiles (Cordes et coll., 2016). • Des études de laboratoire sur les œufs de hareng de l'Atlantique ont montré une augmentation du taux de malformations et de mortalités pour l'exposition au pétrole dispersé (1 mg/L d'hydrocarbures totaux; exposition maximale de 14 jours) (Greer et coll., 2012). • Les effets du pétrole chimiquement dispersé sur la morue polaire indiquent que les effets mortels et sublétaux sur les poissons juvéniles peuvent ne pas nécessairement avoir d'effet sur les populations de poissons régionales (Gallaway et coll., 2017). • Des études de laboratoire sur le corail de profondeur provenant du golfe du Mexique indiquent que les solutions de pétrole dispersées étaient plus toxiques pour le corail que les solutions de pétrole non traitées (DeLeo et coll., 2016). • Bien que les réactions au pétrole dispersé soient propres à certaines espèces, il existe des preuves que la sensibilité relative au pétrole dispersé est similaire chez les espèces arctiques, tempérées et tropicales (Olsen et coll., 2011; Bejarano et coll., 2017).
Mammifères marins et tortues marines	• La dispersion du pétrole peut exposer les mammifères marins qui nagent ou qui se nourrissent à la consommation de plancton contaminé, à la contamination de la peau et de la fourrure et à la possibilité d'une obstruction des fanons (Lee et coll., 2015).

Oiseaux marins	• L'utilisation de dispersants, qui améliore la dégradation microbienne naturelle, peut être bénéfique pour les oiseaux marins et les oiseaux migrateurs à l'intérieur d'une zone de déversement en réduisant l'exposition au pétrole flottant à la surface de la mer (Baelum et coll., 2012). • Le taux de dégradation plus rapide réduit grandement les risques de rejet accidentel de pétrole qui atteint les rives, où il pourrait causer des dommages aux oiseaux de rivage et nuire aux colonies de nidification des oiseaux de mer (Prince, 2015). • L'utilisation de dispersants entraîne une augmentation du pétrole dans la colonne d'eau, ce qui peut entraîner une exposition de sources alimentaires (invertébrés de colonne d'eau et de poisson) au pétrole et une exposition d'oiseaux plongeurs près du pétrole dispersé (Peakall et coll., 1987). • L'ampleur de ces effets dépend de la proximité de la faune lors de l'application des dispersants ainsi que de l'efficacité du dispersant pour le pétrole de surface (Conseil national de recherches, 2005). • L'examen de Fingas (2017) des dispersants de déversements d'hydrocabures a révélé que les hydrocarbures et les agents de surface peuvent avoir un effet sur les oiseaux. • Une étude expérimentale a révélé que l'exposition oculaire (oculaire) au pétrole ou au dispersant peut entraîner le développement de conjonctivites chez les oiseaux marins (Fiorello et coll., 2016). • Une étude expérimentale sur les guillemots marmettes a révélé que l'exposition à de fortes concentrations de dispersant pur peut avoir des effets mortels sur l'imperméabilisation et la flottabilité des oiseaux et que les oiseaux exposés au pétrole, ou un mélange de dispersant et de pétrole ont subi une perte d'imperméabilisation (Whitmer et coll., 2018).
Activité de pêche commerciale	• L'utilisation de dispersants peut avoir des répercussions sur les espèces de poissons qui peuvent être commercialement viables (voir ci-dessus pour les effets des dispersants sur les espèces de poissons). • Après le déversement de Deepwater Horizon, la Food and Drug Administration des États-Unis a effectué des tests en laboratoire sur les effets d'un dispersant couramment utilisé sur l'huître orientale, le crabe bleu et le sébaste aux yeux jaunes et a constaté une bioaccumulation minime, voire nulle; le dispersant a été dépuré des tissus des organismes dans un délai allant de 24 à 72 heures (Tjeerdema et coll., 2013).

Reconnaissant qu'il existe un risque d'exposition accrue des organismes aquatiques aux composants de pétrole à la suite de l'utilisation de dispersants, ECCC a souligné la nécessité de tenir compte d'une évaluation de l'atténuation des impacts du déversement (EAID) lorsqu'il s'agit de déterminer l'utilisation de dispersants au cours d'un déversement (ECCC, 2016). Par conséquent, les exploitants seraient probablement tenus d'effectuer une analyse pour déterminer l'EAID afin de justifier l'utilisation de dispersants chimiques en cas de rejet d'hydrocarbures. L'approbation doit être obtenue de le C-NLOHE avant l'utilisation de dispersants chimiques et toutes les demandes doivent faire l'objet d'une EAID conformément aux exigences de l'article 138.21 de la *Loi de mise en œuvre de l'Accord atlantique Canada-Terre-Neuve-et-Labrador*, qui stipule : « L'Office ne peut, dans une autorisation délivrée en vertu de l'alinéa 138 (1) b), permettre l'utilisation d'un agent de traitement que s'il considère que son utilisation procurera vraisemblablement un avantage environnemental net. » Les exploitants sont tenus de présenter une EAID dans le cadre du plan d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures requis pour l'autorisation de le C-NLOHE. LE C-NLOHE facilite l'examen de l'analyse des avantages environnementaux nets ou de l'EAID de l'exploitant par des ministères experts (p. ex., MPO, SCF).

12.8.3 *Combustion sur place*

La combustion sur place est la combustion du pétrole déversé d'un navire ou d'une installation, à l'endroit du déversement qui peut rapidement éliminer des quantités importantes de pétrole du milieu marin. Il s'agit de la collecte de pétrole dans un barrage flottant résistant au feu, de l'allumage du pétrole et de la propagation de flammes sur la nappe, qui brûle le pétrole jusqu'à environ 1 mm. Lorsque la quantité de vapeur est insuffisante pour maintenir la combustion, le feu s'arrête (Fingas, 2018).

En 1993, il y a eu une expérience de brûlage extracôtier à Terre-Neuve et les résultats suggèrent que la combustion sur place ne produit pas de résidu de combustion plus toxique que le pétrole altéré, aucun effet indésirable n'était évident puisque la toxicité aquatique de l'eau était inférieure aux niveaux de détection à l'époque, et que 150 m ou plus des émissions provenant de la combustion sur place étaient inférieures aux niveaux des critères de santé à l'époque (Fingas et coll. 995; Blenkinsopp et coll., 1996). Toutefois, il faut mieux connaître le devenir environnemental et les effets des résidus. Une autre expérience dans la zone extracôtière Canada-Terre-Neuve-et-Labrador a été proposée dans le cadre de l'Initiative de recherche multipartenaire (MPO, s.d.). Des essais sur le terrain sont prévus pour l'été 2021 (Feiyue, s.d.).

Parmi les avantages de la combustion sur place, mentionnons le potentiel qu'elle offre d'éliminer de grandes quantités de pétrole de la surface de la mer, de protéger les espèces aquatiques, d'empêcher le contact avec les rives et de réduire la production de déchets. Les effets négatifs potentiels peuvent découler des effets de la fumée sur la santé humaine, des changements dans la qualité de l'air dans la zone de combustion et la direction du vent, et des effets chimiques ou physiques des résidus de brûlure (Feiyue, s.d.). Par exemple, comparativement au pétrole brut frais, les résidus de brûlure peuvent avoir des effets négatifs semblables ou plus importants sur les plumes d'oiseaux marins (Fritt-Rasmussen et coll., 2016). Selon la densité des résidus, la densité de l'eau de mer et la température des résidus, les résidus brûlés peuvent également couler. Les effets potentiels de la plongée des résidus sur les organismes benthiques (p. ex., étouffement) ne sont pas connus et des recherches supplémentaires sont nécessaires (Fritt-Rasmussen, 2015).

L'évaluation des options d'intervention en cas de déversement est effectuée par l'entremise d'une analyse des avantages environnementaux nets ou d'une EAID de l'exploitant et le plan d'action approprié en cas d'événement de déversement serait déterminé par le C-NLOHE et d'autres organismes de réglementation (p. ex., MPO, SCF, ECCC-NCEE, Garde côtière).

12.8.4 Pétrole dans les eaux couvertes de glace

On dispose de peu d'information sur le comportement du pétrole et des hydrocarbures en ce qui concerne la glace de mer (Boertmann et Mosbech, 2011, 2012; Merkel et coll., 2012). Les hydrocarbures provenant d'un déversement peuvent s'accumuler sous la glace et se retrouver dans des fissures à l'intérieur de la glace et persister jusqu'à ce que la glace se brise. Bien qu'il y ait de multiples facteurs qui déterminent la façon dont le pétrole sous la glace se répandra et migrera (p. ex., la température, la viscosité du pétrole, la pression hydrostatique et le taux de pétrole qui sera introduit), une étude de Karlsson et coll. (2011) a noté que le pétrole pourrait atteindre plusieurs centimètres dans la glace par de capillaires de migration de la saumure. Dans les températures plus chaudes, la migration du pétrole peut permettre aux hydrocarbures de s'élever à travers la glace et à la surface (Wilkinson et coll., 2017). Cependant, la nature de la migration du pétrole est mal comprise en raison du manque d'observation sur le terrain (Wilkinson et coll., 2017). Dans certaines conditions, la glace de mer peut également croître autour de la couche de pétrole au fond, encapsulant le pétrole dans la glace de mer (Wilkinson et coll., 2017).

Bien que le pétrole ne se répande pas autant qu'il le ferait en eau libre (Boertmann et Mosbech, 2012), la présence de glace empêche les processus d'altération. Par conséquent, la toxicité des hydrocarbures peut persister pour une plus longue période. Cette présence prolongée d'hydrocarbures sous la glace de mer peut entraîner des effets plus prononcés sur la faune et les espèces de poissons qui peuvent être présentes près de la glace. La morue polaire, par exemple, pond ses œufs sous la glace, et il y a eu des cas documentés d'effets sublétaux détectés dans la morue polaire en raison de l'exposition aux hydrocarbures aromatiques polycycliques et au pétrole brut (Boertmann et Mosbech, 2011).

Un certain nombre de techniques ont été discutées pour récupérer le pétrole de la glace de mer et des eaux couvertes de glace. Ces techniques comprennent la récupération mécanique du pétrole à l'aide de barrages flottants et de récupérateurs, l'utilisation de dispersants et la combustion sur place du pétrole. Ces méthodes ont diverses capacités et limites, et les méthodes choisies dépendraient probablement des caractéristiques environnementales actuelles, c'est-à-dire le moment d'un déversement ainsi que le moment de l'année. Par exemple, l'épaisseur de la glace joue un rôle dans la détermination de l'efficacité de la combustion sur place, tandis que l'eau libre et la densité de la glace sont un facteur dans la détermination de l'utilisation de dispersants ou de méthodes de récupération mécanique (Wilkinson et coll., 2017).

Le Arctic Oil Spill Response Joint Industry Programme de la International Association of Oil and Gas Producers (IOGP) a mené des recherches sur la détection et la cartographie des déversements d'hydrocabures par faible visibilité et dans la glace et a publié plusieurs rapports (IOGP 2013a, 2013b, 2016a, 2016b, 2017a, 2017b). La recherche sur les climats arctiques et froids menée par la International Tanker Owners Pollution Federation (ITOFP) (2018) a également permis de mener des recherches sur la détection et le suivi du pétrole dans la glace, l'intervention en mer face aux déversements d'hydrocabures dans l'Arctique, l'intervention sur les rives du littoral dans l'Arctique et les limites de

l'intervention en cas de déversements d'hydrocabures dans l'Arctique.

Les mesures d'atténuation et la prise en compte de la glace de mer en cas d'accident seront probablement requises par les organismes de réglementation dans le cadre du plan global d'intervention en cas de déversement d'un exploitant qui serait achevé aux étapes d'EE propres au projet.

12.9 RÉFÉRENCES

Ackleh, A.S., G.E. Ioup, J.W. Ioup, B. Ma, J.J. Newcomb, N. Pal, N.A. Sidorovskaia and C. Tiemann. 2012. Assessing the Deepwater Horizon oil spill impact on marine mammal population through acoustics: Endangered sperm whales. J. Acoust. Soc. Am., 131: 2306-2314.

Andersen, L.E., F. Melville and D. Jolley. 2008. An assessment of an oil spill in Gladstone, Australia - impacts on intertidal areas at one month post-spill. Mar. Poll. Bull., 57(6-12): 607-15.

AOSRT-JIP (Arctic Oil Spill Response Technology Joint Industry Program). 2014. Environmental Impacts of Arctic Oil Spills and Arctic Spill Response Technologies: Literature Review and Recommendations. 205 pp.

Baelum, J., S. Borglin, R. Chakraborty, J.L. Fortney, R. Lamendella, O.U. Mason, M. Auer, M. Zemla, M. Bill, M.E. Conrad, S.A. Malfatti, S.G. Tringe, H.Y. Holman, T.C. Hazen and J.K. Jansson. 2012. Deep-sea bacteria enriched by oil and dispersant from the Deepwater Horizon spill. Environmental Microbiology, 14: 2405−2416.

Bangay, G., W. Foote, G. Anderson, M. Murphy Rustad, and K. Storey. 2020. Regional Assessment of Offshore Oil and Gas Exploratory Drilling East of Newfoundland and Labrador. Available at: https://iaac-aeic.gc.ca/050/documents/p80156/134068E.pdf

Barron, M.G. 2012. Ecological impacts of the Deepwater Horizon oil spill: Implications for immunotoxicity. Toxicol. Pathol., 40: 315-320.

Barsiene, J., A. Rybakovas, G. Garnaga and L. Andreikenaite. 2012. Environmental genotoxicity and cytotoxicity studies in mussels before and after an oil spill at the marine oil terminal in the Baltic Sea. Environmental Monitoring and Assessment, 184: 2067-2078.

Bejarano, A.C., W.W. Gardiner, M.G. Barron and J.Q. Word. 2017. Relative sensitivity of Arctic species to physically and chemically dispersed oil determined from three hydrocarbon measures of aquatic toxicity. Mar. Poll. Bull., 122(1-2): 316-322.

Beyer, J., C. Trannum, T. Bakke, P.V. Hodson and T.K. Collier. 2016. Environmental effects of the Deepwater Horizon oil spill: A review. Mar. Poll. Bull., 110: 28-51.

Blenkinsopp, S.A., G. Sergy, K. Doe, G. Wohlgeschaffen, K. Li and M. Fingas. 1996. Toxicity of the weathered crude oil used at the Newfoundland offshore burn experiment (NOBE) and the resultant burn residue. Spill Science & Technology Bulletin, 3(4): 277-280.

Boertmann, D. and A. Mosbech (Editors). 2011. Eastern Baffin Bay – A strategic environmental impact

assessment of hydrocarbon activities. Aarhus University. Scientific Report from DCE – Danish Centre for Environment and Energy, 9: 270 pp.

Boertmann, D. and A. Mosbech (Editors). 2012. The Western Greenland Sea, A Strategic Environmental Impact Assessment of Hydrocarbon Activities. Aarhus University. Scientific Report from DCE – Danish Centre For Environment and Energy, 22: 268 pp.

Bosker, T., L. van Balen, B. Walsh, M.S. Sepúlveda, S. DeGuise, C. Perkins and R.J. Griffitt. 2017. The combined effect of Macondo oil and Corexit on sheepshead minnow (*Cyprinodon variegatus*) during early development. Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A, 80(9): 477-484.

Brette, F., H.A. Shiels, G.L. Galli, C. Cros, J.P. Incardona, N.L. Scholz and B.A. Block. 2017. A novel cardiotoxic mechanism for a pervasive global pollutant. Scientific Reports, 7: .414.

Carroll, M., B. Gentner, S. Larkin, K. Quigley, N. Perlot, L. Dehner and A. Kroetz. 2016. An Analysis of the Impacts of the Deepwater Horizon Oil Spill on the Gulf of Mexico Seafood Industry. US Department of the Interior, Bureau of Ocean Energy Management, Gulf of Mexico OCS Region, New Orleans, LA. OCS Study BOEM 2016-020. 202 pp.

C-NLOPB (Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board) and CNSOPB (Canada–Nova Scotia Offshore Petroleum Board). 2017. Compensation Guidelines Respecting Damages Relating to Offshore Petroleum Activity. November 2017. Available at: http://www.cnlopb.ca/pdfs/guidelines/compgle.pdf?lbisphpreq=1.

Clark, R.B. 1984. Impact of oil pollution on seabirds. Environ. Poll., 33: 1-22.

Coelho, G. and A. Slaughter. 2020. Equinor Canada Ltd – East Coast Operations Newfoundland and Labrador Offshore Area. Spill Impact Mitigation Assessment. Sponson Group Inc. Technical Project Report 20-01. Mansfield, TX.

Cordes, E.E., D.O. Jones, T.A. Schlacher, D.J. Amon, A.F. Bernardino, S. Brooke, R. Carney, D.M. DeLeo, K.M. Dunlop, E.G. Escobar-Briones, A.R. Gates, L. Génio, J. Gobin, L.-A. Henry, S. Herrera, S. Hoyt, M. Joye, S. Kark, N.C. Mestre, A. Metaxas, S. Pfeifer, K. Sink, A.K. Sweetman and U. Witte. 2016. Environmental impacts of the deep-water oil and gas industry: A review to guide management strategies. Frontiers in Environmental Science, 4(Article 58): 26 pp. https://doi.org/10.3389/fenvs.2016.00058

Dahlheim M.E. and C.O. Matkin. 1994. Assessment of injuries to Prince William Sound killer whales. Pp. 163-172. In: T.R. Loughlin (ed.). Marine Mammals and the '*Exxon Valdez*', Academic Press, San Diego, CA. xix + 395 pp.

DeLeo, D.M., D.V. Ruiz-Ramos, I.B. Baums and E.E. Cordes. 2016. Response of deep-water corals to oil and chemical dispersant exposure. Deep Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography, 129: 137-147.

DFO (Fisheries and Oceans Canada). No Date. Multi-Partner Research Initiative. Available at https://www.dfo-mpo.gc.ca/science/partnerships-partenariats/research-recherche/mpri-

irmp/index-eng.html

DFO (Fisheries and Oceans Canada). 2013. Fisheries and Oceans Canada Provides Expertise to Assess the Impacts of Gulf of Mexico Oil Spill. Available at: http://www.dfo-mpo.gc.ca/science/publications/article/2012/07-06-12-eng.html.

Dias, L.A., J. Litz, L. Garrison, A. Martinez, K. Barry and T. Speakman. 2017. Exposure of cetaceans to petroleum products following the Deepwater Horizon oil spill in the Gulf of Mexico. Endangered Species Research 33: 119-125.

Dupuis, A. and F. Ucan-Marin. 2015. A literature review on the aquatic toxicology of petroleum oil: An overview of oil properties and effects to aquatic biota. DFO Can. Sci. Adv. Sec. Res. Doc. 2015/07. vi + 52 pp.

Ellis, J., S. Wilhelm, A. Hedd, G. Fraser, G. Robertson, J.F. Rail, M. Fowler and K. Morgan. 2013. Mortality of migratory birds from marine commercial fisheries and offshore oil and gas production in Canada. Avian Conserv., Ecol., 8(2): 4.

ECCC (Environment and Climate Change Canada). 2016. *Regulations Establishing a List of Spill-treating Agents* (*Canada Oil and Gas Operations Act*). Available at: http://www.gazette.gc.ca/rp-pr/p2/2016/2016-06-15/html/sor-dors108-eng.php#footnoteRef.53232.

European Union Parliament. 2013. Directorate-General for Internal Policies: The Impact of Oil and Gas Drilling Accidents on EU Fisheries. Available at: http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/note/join/2014/513996/IPOL-PECH_NT(2014)513996_EN.pdf.

Feiyue, W. No Date. MPRI Offshore Burning Experiment (MOBE). Available at https://www.cnlopb.ca/wp-content/uploads/sr/2021/mprimobe.pdf

Felder D.L, B.P. Thoma, W.E. Schmidt, T. Sauvage, S.L. Self-Krayesky, A. Chistoserdov, H.D. Bracken– Grissom and S. Fredericq. 2014. Seaweeds and decapod crustaceans on Gulf deep banks after the Macondo Oil Spill. Bioscience, 64(9): 808-819.

Finch, B.E., K.J. Wooten and P.N. Smith. 2011. Embryotoxicity of weathered crude oil from the Gulf of Mexico in mallard ducks (*Anas platyrhynchos*). Environmental Toxicology and Chemistry, 30(8), 1885-1891.

Fingas, M. 2017. A Review of Literature Related to Oil Spill Dispersants 2014-2017. Prince William Sound Regional Citizens' Advisory Council (PWSRCAC), Anchorage, AK. Pp. 264

Fingas, M. 2018. In-Situ Burning for Oil Spill Countermeasures. CRC Press.

Fingas, M.F., G. Halley, F. Ackerman, R. Nelson, M. Bissonnette, N. Laroche, Z. Wang, P. Lambert, K. Li, P. Jokuty and G. Sergy. 1995. The Newfoundland offshore burn experiment-NOBE. In International Oil Spill Conference, 1995(1): 123-132).

Fiorello, C.V., K. Freeman, B.A. Elias, E. Whitmer, and M.H. Ziccardi. 2016. Ophthalmic effects of petroleum dispersant exposure on common murres (*Uria aalge*): An experimental study. Mar. Poll. Bull., 113(1-2): 387-391.

Fisher, C.R., A.W. Demopoulos, E.E. Cordes, I.B. Baums, H.K. White and J.R. Bourque. 2014. Coral communities as indicators of ecosystem-level impacts of the Deepwater Horizon spill. BioScience, 64(9): 796-807.

Franci, C.C., M. Guillemette, E. Pelletier, O. Chastel, S. Bonnefoi and J. Verreault. 2014. Endocrine status of a migratory bird potentially exposed to the Deepwater Horizon oil spill: A case study of northern gannets breeding on Bonaventure Island, Eastern Canada. Science of the Total Environment, 473-474: 110-116. doi: 10.1016/j.scitotenv.2013.12.006.

Frantzena, M, I.B. Falk-Pettersen, J. Nahrgang, T. Smith, G.H. Olsen, T.A. Hagstad and L. Camus. 2012. Toxicity of crude oil and pyrene to the embryos of beach spawning capelin (*Mallotus villosus*). Aquat. Toxicol., 108: 42-52.

Fraser, G.S., J. Ellis and L. Hussain. 2008. An international comparison of governmental disclosure of hydrocarbon spills from offshore oil and gas installations. Mar. Poll. Bull., 56(1): 9-13.

French-McCay, D.P. 2009. State-of-the-art and research needs for oil spill impact assessment modeling. Pp. 601-653. In: Proceedings of the 32nd AMOP Technical Seminar on Environmental Contamination and Response, Emergencies Science Division, Environment Canada, Ottawa, ON. Available at: http://www.asascience.com/about/publications/pdf/2009/FrenchMcCay_AMOP09-biomodel-with-cite.pdf

Fritt-Rasmussen, J., J.F. Linnebjerg, M.X. Sørensen, N.L. Brogaard, F.F Rigét, P. Kristensen, G. Jomaas, D.M. Boertmann, S. Wegeberg and K. Gustavson. 2016. Effects of oil and oil burn residues on seabird feathers. Mar. Poll. Bull., 109(1): 446-452.

Fritt-Rasmussen, J., S. Wegeberg and K. Gustavson. 2015. Review on burn residues from in situ burning of oil spills in relation to Arctic waters. Water, Air, & Soil Pollution, 226(10): 1-12.

Gallaway, B.J., W.J. Konkel and B.L. Norcross. 2017. Some thoughts on estimating change to Arctic cod populations from hypothetical oil spills in the eastern Alaska Beaufort Sea. Arctic Science, (ja).

Gardiner, W.W., J.Q. Word, J.D. Word, R.A. Perkins, K.M. McFarlin, B.W. Hester, L.S. Word and C.M. Ray. 2013. The acute toxicity of chemically and physically dispersed crude oil to key arctic species under arctic conditions during the open water season. Environmental Toxicology and Chemistry, 32(10): 2284-2300.

Geraci, J.R. 1990. Cetaceans and oil: Physiologic and toxic effects. Pp. 167-197. In: J.R. Geraci and D.J. St. Aubin (eds.). Sea Mammals and Oil: Confronting the Risks. Academic Press, San Diego, CA. 282 pp.

Geraci, J.R., and T.G. Smith. 1976. Direct and indirect effects of oil on ringed seals (*Phoca hispida*) of the Beaufort Sea. J. Fish. Brd. Can., 33(9): 1976-1984, https://doi.org/10.1139/f76-252.

Gero, S., R. Williams, L. Bejder. J. Calambokidis. S. Kraus. D. Lusseau, A. Read and J. Robbins. 2011. Underestimating the Damage: Interpreting Cetacean Carcass Recoveries in the Context of the Deepwater Horizon/BP Incident. Conservation Letters, Wiley-Blackwell.

Greer, C.D., P.V. Hodson, Z. Li, T. King and K. Lee. 2012. Toxicity of crude oil chemically dispersed in a wave tank to embryos of Atlantic herring (*Clupea harengus*). Environmental Toxicology and Chemistry, 31(6): 1324-1333.

Haney, J.C., H.J. Geiger, and J.W. Short. 2014a. Bird mortality from the Deepwater Horizon oil spill. I. Exposure probability in the offshore Gulf of Mexico. Mar. Ecol. Prog. Ser. 513: 225-237. Doi: https://doi.org/10.3354/meps10991

Haney, J.C., H.J. Geiger, and J.W. Short. 2014b. Bird mortality from the Deepwater Horizon oil spill. II. Carcass sampling and exposure probability in the coastal Gulf of Mexico. Mar. Ecol. Prog. Ser. 513: 239-252. Doi: https://doi.org/10.3354/meps10839

Hartung, R. and G.S. Hunt. 1966. Toxicity of some oils to waterfowl. J. Wildl. Manage., 30: 564-570.

Helm, R.C., D.P. Costa, T.D. DeBruyn, T.J. O'Shea, R.S. Wells and T.M. Williams. 2015. Overview of effects of oil spills on marine mammals. Pp. 455-475. In: M.V. Fingas (ed.). Handbook of Oil Spill Science and Technology. Wiley & Sons, Inc. Hoboken, NJ.

Henkel, J.R., B.J. Sigel and C.M. Taylor. 2012. Large-scale impacts of the Deepwater Horizon oil spill: Can local disturbance affect distant ecosystems through migratory shorebirds? Bioscience, 62: 676-685.

Howard, B. 2012. Assessing and Managing the Ecological Risk to Leatherback Sea Turtles (*Dermochelys coriacea*) from Marine Oil Pollution in Atlantic Canada. Available at: http://hdl.handle.net/10222/15533.

Incardona, J.P., C.A. Vines, B.F. Anulacion, D.H. Baldwin, H.L. Day, B.L. French, .S. Labenia, T.L. Linbo, M.S. Myers, O.P. Olson, C.A. Sloan, S. Sol, F.J. Griffin, K. Menard, S.G. Morgan, J.E. West, T.K. Collier, G.M. Ylitalo, G.N. Cherr and N.L. Scholz. 2012. Unexpectedly high mortality of Pacific herring embryos exposed to the 2007 Cosco Busan oil spill in San Francisco Bay. Proceeding of the National Academy of Sciences, 109: E51-E58.

Ingvarsdottir, A., C. Bjorkblom, E. Ravagnan, B.F. Godal, M. Arnberg, D.L. Joachim and S. Sanni. 2012. Effects of different concentrations of crude oil on first feeding larvae of Atlantic herring (*Clupea harengus*). J. Mar. Sys. 93: 69-76.

Innu Nation. 2000. Power Struggle: An Innu Look at Hydro Developments in Nutassinan. Final Report. Innu Nation Community Consultation on the new Mishta-shipu Hydro Project. Available at: http://www.ceaa.gc.ca/050/documents/46059/46059E.pdf.

IOGP (International Association of Oil & Gas Producers). 2013a. Oil Spill Detection and Mapping In Low Visibility And Ice: Surface Remote Sensing. Available at: http://www.arcticresponsetechnology.org/wp-content/uploads/2017/09/Report-5.1-SURFACE-REMOTE-SENSING.pdf

IOGP (International Association of Oil & Gas Producers). 2013b. Capabilities for Detection Of Oil Spills Under Sea Ice from Autonomous Underwater Vehicles. Available at: http://www.arcticresponsetechnology.org/wp-content/uploads/2017/09/Report-5.2-CAPABILITIES-FOR-DETECTION-OF-OIL-SPILLS-UNDER-SEA-ICE.pdf

IOGP (International Association of Oil & Gas Producers). 2016a. Remote Sensing Guide to Oil Spill Detection in Ice-Covered Waters. Available at: http://www.arcticresponsetechnology.org/wp-content/uploads/2017/09/Remote-Sensing-Guide-to-Oil-Spill-Detection-in-Ice-Covered – Waters.pdf

IOGP (International Association of Oil & Gas Producers). 2016b. Detection of Oil on-in-and-under Ice Final Report. Available at: http://www.arcticresponsetechnology.org/wp-content/uploads/2017/09/Remote-Sensing-Report-Final.pdf

IOGP (International Association of Oil & Gas Producers). 2017a. Evaluation of Infrared Sensors and Visible Spectrum Sensors to Detect Oil Spills on Ice Surfaces. Available at: http://www.arcticresponsetechnology.org/wp-content/uploads/2017/11/Report-Evaluation-of-Infrared-Se.pdf

IOGP (International Association of Oil & Gas Producers). 2017b. Continued Development of an FMCW Radar System for Airborne Detection of Oil Spills Under and In Arctic Sea Ice. Available at: http://www.arcticresponsetechnology.org/wp-content/uploads/2017/11/Report-Continued-development-of-.pdf

IPIECA (International Petroleum Industry Environmental Conservation Association). 1997. Biological Impact of Oil Pollution: Fisheries. IPIECA Report Series, Volume 8. Available at: http://www.amn.pt/DCPM/Documents/Fisheries.pdf.

ITOPF (International Tanker Owners Pollution Federation Limited). No date. Effects of Oil Pollution on Fisheries and Mariculture: Technical Information Paper. Available at: http://www.itopf.com/fileadmin/data/Documents/TIPS%20TAPS/TIP11EffectsofOilPollutiononFisheriesandMariculture.pdf.

ITOPF (International Tankers Owners Pollution Federation Limited). 2004. Oil Spill Effects on Fisheries. Available at: http://www.cleancaribbean.org/.

ITOFP (International Tanker Owners Pollution Federation). 2011. Effects of Oil Pollution on Fisheries and Mariculture. Technical Information Paper 11. Available at: https://www.itopf.org/knowledge-resources/documents-guides/technical-information-papers/

ITOFP (International Tanker Owners Pollution Federation). 2018. Arctic & Cold Climates. Available at: https://www.itopf.org/knowledge-resources/documents-guides/arctic-cold-climates/

Jung, S.W., O.Y. Kwon, C.K. Joo, J.-H. Kang, M. Kim, W.J. Shim and Y.-O. Kim. 2012. Stronger impact of dispersant plus crude oil on natural plankton assemblages in short-term marine mesocosms. Journal of Hazardous Materials, 217-218: 338-349.

Karlsson, J., C. Petrich, and H. Eicken. 2011. Oil entrainment and migration in laboratory–grown saltwater ice. In: Proceedings of the 21st International Conference on Port and Ocean Engineering Under Arctic Conditions.

Khan, R.A. and P. Ryan. 1991. Long term effects of crude oil on common murres (*Uria aalge*) following rehabilitation. Bull. Environ. Contam. Toxic., 46: 216-222.

King, M.D., J.E. Elliott, and T.D. Williams. (2021). Effects of petroleum exposure on birds: A review. Science of the Total Environment. 755. DOI: https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142834.

Lari, E., B. Abtahi, M.S. Hashtroudi, E. Mohaddes and K.B. Døving. 2015. The effect of sublethal concentrations of the water-soluble fraction of crude oil on the chemosensory function of Caspian roach, *Rutilus caspicus* (YAKOVLEV, 1870). Environ. Toxicol. Chem., 34(8): 1826-1832.

Lawler, G.C., W. Loong and J.L. Laseter. 1978. Accumulation of aromatic hydrocarbons in tissues of petroleum-exposed mallard ducks (*Anas platyrhynchos*). Environ. Sci. Technol. Res., 12: 51-54.

Lee, K., M. Boufadel, B. Chen, J. Foght, P. Hodson, S. Swanson and A. Venosa. 2015. Expert Panel Report on the Behavior and Environmental Impacts of Crude Oil Released into Aqueous Environments. Royal Society of Canada, Ottawa, ON.

LGL Limited. 2005. Orphan Basin Exploration Drilling Program Environmental Assessment. LGL Rep. SA825. Rep. by LGL Limited, St. John's, NL, Canning & Pitt Associates, Inc., St. John's, NL, SL Ross Environmental Research Limited, Ottawa, ON, Oceans Limited, St. John's, NL, Lorax Environmental, Vancouver, BC, and PAL Environmental Services, St. John's, NL, for Chevron Canada Limited, Calgary, AB, ExxonMobil Canada Ltd., St. John's, NL, Imperial Oil Resources Ventures Limited, Calgary, AB and Shell Canada Limited.

Litz, J., M. Baran, R. Carmichael, K. Colegrove, S. Fire, E. Fougeres, R. Hardy, S. Holmes, W. Jones, B. Mase, D. Odell, D. Shannon, J. Saliki, S. Shippee, S. Smith, E. Stratton, S. Bowen-Stevens, M. Tumlin, H. Whitehead and T. Rowles. 2014. Review of historical unusual mortality events (UMEs) in the Gulf of Mexico (1990-2009): Providing context for the multi-year northern Gulf of Mexico cetacean UME declared in 2010. Diseases of Aquatic Organisms. 112: 161-175.

Lively, J.A.A. and J. McKenzie. 2014. Toxicity of the dispersant Corexit 9500 to early life stages of blue crab, Callinectes sapidus. Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology, 93(6): 649-653.

Mager, E.M., A.J. Esbaugh, J.D. Stieglitz, R. Hoenig, C. Bodinier, J.P. Incardona, N.L. Scholz, D.D Benetti and M. Grosell. 2014. Acute embryonic or juvenile exposure to Deepwater Horizon crude oil impairs the swimming performance of mahi-mahi (*Coryphaena hippurus*). Environ. Sci. Technol., 48(12): 7053-7061.

Matkin, C.O., E.L. Saulitis, G.M. Ellis, P. Olesiuk and S.D. Rice. 2008. Ongoing population-level impacts on killer whales *Orcinus orca* following the '*Exxon Valdez*' oil spill in Prince William Sound, Alaska. Mar. Ecol. Prog. Ser., 356: 269-281.

Matkin, C.O., G.M. Ellis, M.E. Dahlheim and J. Zeh. 1994. Status of killer whales in Prince William Sound, 1985-1992. Pp. 141-162. In: T.R. Loughlin (ed.). Marine Mammals and the *Exxon Valdez*, Academic Press, San Diego, CA. 395 pp.

McCall, B.D. and S.C. Penning. 2012. Disturbance and recovery of salt marsh arthropod communities following BP Deepwater Horizon oil spill. PLoS ONE. 7e32735. doi:10.1371/journal.pone.0032735.

McEwan, E.H. and P.M. Whitehead. 1980. Uptake and clearance of petroleum hydrocarbons by the glaucous-winged gull (*Larus glaucescens*) and the mallard duck (*Anas platyrhynchos*). Can. J. Zool., 58: 723-726.

Merkel, F., D. Boertmann, A. Mosbech and F. Ugarte (Editors). 2012. The Davis Strait. A preliminary strategic environmental impact assessment of hydrocarbon activities in the eastern Davis Strait. Aarhus University, DCE – Danish Centre for Environment and Energy, 280 pp. Scientific Report from DCE – Danish Centre for Environment and Energy No. 15. Available at: http://www.dmu.dk/Pub/SR15.pdf.

Milton, S., P. Lutz and G. Shigenaka. 2010. Oil Toxicity and impacts on sea turtles. In: G. Shigenaka (ed.). Oil and Sea Turtles. Biology, Planning and Response.

MMS (Minerals Management Service – Pacific OCS Region). 2001. Delineation Drilling Activities in Federal Waters Offshore Santa Barbara County, CA. Draft Environmental Impact Statement. Camarillo, CA: US Department of the Interior Minerals Management Service.

Monson, D.H., D.H. Doak, B.E. Ballachey and J.L. Bodkin. 2011. Could residual oil from the *Exxon Valdez* spill create a long-term population ''sink'' for sea otters in Alaska? Ecological Applications, 21(8): 2917-2932.

Montagna P.A., J.G. Baguley, C. Cooksey, I. Hartwell and L.J. Hyde. 2013 Deep-sea benthic footprint of the Deepwater Horizon blowout. PLoS ONE 8(8): e70540. doi:10.1371/journal.pone.0070540;

Montevecchi, W.A., F.K. Wiese, G. Davoren, A.W. Diamond, F. Huettmann and J. Linke. 1999. Seabird Attraction to Offshore Platforms and Seabird Monitoring from Offshore Support Vessels and Other Ships: Literature Review and Monitoring Design. St. John's, NL: Canadian Association of Petroleum Producers.

Morandin, L.A. P.D. and O'Hara. 2016. Offshore oil and gas, and operational sheen occurrence: Is there potential harm to marine birds? Environ. Reviews, 24(3): 285-318.

Murakamia, Y., S.-I. Kitamurab, K. Nakayamab, M. Matsuokac and H. Sakaguchi. 2008. Effects of heavy oil in the developing spotted halibut, *Verasper variegates*. Mar. Poll. Bull. 57(6-12): 524-528.

Nalcor Energy. 2010. Consultation Assessment Report: Supplemental Information to IR JRP.151. Available at: http://www.ceaa.gc.ca/050/documents/45397/45397E.pdf.

Naquin, M., W. Gillan, E. Masawe, C. Haynes, J. Osborn and M. Zannis. 2016. Perceptions and behaviors regarding seafood consumption following the Deepwater Horizon oil spill. Athens J. Health 3(3), 203-216.

National Research Council. 2005. Understanding Oil Spill Dispersants: Efficacy and Effects. National Academy Press, Washington, DC. 396 pp.

NMFS (US National Marine Fisheries Service). 2011. Sea Turtles, Dolphins, and Whales and the Gulf of Mexico Oil Spill. Available at: http://www.nmfs.noaa.gov/pr/health/oilspill/gulf2010.htm.

NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration). 2010. Deepwater Horizon Response Consolidated Fish and Wildlife Collection Report. 2010 Nov 2: Operational Period 196. Available at: http://www.restorethegulf.gov/sites/default/files/documents/pdf/Consolidated%20Wildlife%20Table%20110210.pdf.

NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration). 2018. Deepwater Horizon Oil Spill 2010 - Sea Turtles, Dolphins, and Whales. Available at: https://www.fisheries.noaa.gov/national/marine-life-distress/deepwater-horizon-oil-spill-2010-sea-turtles-dolphins-and-whales.

NunatuKavut Community Council. 2019. Labrador Shelf Offshore Area Strategic Environmental Assessment Update Traditional Knowledge Study – NunatuKavut Community Council. Report prepared in collaboration with Aivek Stantec.

O'Hara, P. and L.A. Morandin., 2010. Effects of sheens associated with offshore oil and gas development of the feather microstructure of pelagic seabirds. Mar. Pol. Bull., 60(5): 672-678.

Olsen, G.H., M.G. Smit, J. Carroll, I. Jæger, T. Smith and L. Camus. 2011. Arctic versus temperate comparison of risk assessment metrics for 2-methyl-naphthalene. Mar. Environ. Res. 72(4): 179-187.

OSRL (Oil Spill Response Limited). No Date. Timelines. Available at: https://www.oilspillresponse.com/swis-appreciation-site/cappingsirt-process/mobilisation/timelines/

OSRL (Oil Spill Response Limited). 2019. OSRL Increases SWIS Air Freight Capability with new Transport Skid for Singapore Capping Stack. Available at: https://www.oilspillresponse.com/news--media/news/osrl-increases-swis-air-freight-capability-with-new-transport-skid-for-singapore-capping-stack/

Parsons, M.L., W. Morrisson, N.N. Rabalais, R.E. Turner and K.N. Tyre. 2015. Phytoplankton and the Macondo Spill: A comparison of the 2010 phytoplankton assemblage to baseline conditions on the Louisiana Shelf. Envir. Poll., 207: 152-160.

Peakall, D.B., Wells, P.G., and Mackay, D. 1987. A hazard assessment of chemically dispersed oil spills and seabirds. Mar. Environ. Res. 22: 91-106.

Pérez-del Olmo A., J.A. Raga A. Kostadinova and M. Fernández. 2007. Parasite communities in *Boops boops* (L.) (Sparidae) after the Prestige oil-spill: Detectable alterations. Mar. Poll. Bull., 54: 266–276.

Prince, R.C. 2015. Oil spill dispersants: Boon or bane? Environ. Sci. Technol. 49: 6376-6384.

Rabalais N. 2014. Assessing early looks at biological responses to the Macondo event. BioScience, 64(9): 757-9.

Ragnarsson, S. Á., J.M. Burgos, T. Kutti, I. van den Beld, H. Egilsdóttir, S. Arnaud-Haond and A. Grehan, 2017. The impact of anthropogenic activity on cold-water Corals. Pp. 989-1023. In. S. Rossi, L. Bramanti, A. Gori and C. Orejas (eds.). Marine Animal Forests: The Ecology of Benthic Biodiversity Hotspots, Springer International Publishing. 1366 pp.

Roth, A.-M.F. and D.M. Baltz. 2009. Short-term effects of an oil spill on marsh-edge fishes and decapod crustaceans. Estuaries and Coasts, 32(3): 565-572

Schrope, M. 2011. Deep wounds. Nature, 472: 152-154.

Schwacke, L., C.R. Smith, F. Townsend, R. Wells, L. Hart, B. Balmer, T. Collier, S. De Guise, M. Fry, L. Guillette, S. Lamb, S. Lane, W. McFee, N. Place, M. Tumlin, G. Ylitalo, E. Zolman and T. Rowles. 2014. Health of common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in Barataria Bay, Louisiana, following the Deepwater Horizon oil spill. Environ. Sci. Technol. 48(1): 93-103.

SEM (Sikumiut Environmental Management Ltd.) 2008. Strategic Environmental Assessment Labrador Shelf Offshore Area. Project No. P 064. Prepared for the Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board, St. John's, NL. 518 pp.

Seuront L. 2010. Zooplankton avoidance behaviour as a response to point sources of hydrocarbon–contaminated water. Mar. Freshw. Res., 61(3): 263-270.

Smultea, M.A. and B. Würsig. 1995. Behavioral reactions of bottlenose dolphins to the Mega Borg oil spill, Gulf of Mexico 1990. Aquatic Mamm., 21: 171-181.

Sørensen, L., E. Sørhus, T. Nordtug, J.P.Incardona, T.L. Linbo, L. Giovanetti, Ø. Karlsen and S. Meier. 2017. Oil droplet fouling and differential toxicokinetics of polycyclic aromatic hydrocarbons in embryos of Atlantic haddock and cod. PLoS one, 12(7), e0180048.

Spraker, T.R., L.F. Lowry and K.J. Frost. 1994. Gross necropsy and histopathological lesions found in harbor seals. Pp. 281-311 In: T.R. Loughlin (ed.). Marine Mammals and the *Exxon Valdez*, Academic Press, San Diego, CA. 395 pp.

St. Aubin, D.J. 1990. Physiologic and toxic effects on polar bears. Pp. 235-239. In: J.R. Geraci and D.J. St. Aubin (eds.). Sea Mammals and Oil: Confronting the Risks. Academic Press, San Diego, CA. 282 pp.

Stacy, B.A., B.P. Wallace, T. Brosnan, S.M. Wissmann, B.A. Schroeder, A.M. Lauritsen, R.F. Hardy, J.L. Keene and S.A. Hargrove. 2019. Guidelines for Oil Spill Response and Natural Resource Damage Assessment: Sea Turtles. U.S. Department of Commerce, National Marine Fisheries Service and National Ocean Service, NOAA Technical Memorandum NMFS-OPR-61. 197 pp.

Sumaila, U.R., A.M. Cisneros-Montemayor, A. Dyck, L. Huang, W. Cheung, J. Jacquet, K. Kleisner, V. Lam, A. McCrea-Strub, W. Swartz, R. Watson, D. Zeller and D. Pauly. 2012.. Impact of the Deepwater Horizon well blowout on the economics of US Gulf fisheries. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 69: 499–510.

Teal, J.M. and R.W. Howarth. 1984. Oil spill studies: a review of ecological effects. Environ. Mgmt. 8: 27-44.

Tjeerdema, R., A.C. Bejarano and S. Edge. 2013. Biological Effects of Dispersants and Dispersed Oil on Surface and Deep Ocean Species. From the Oil Spill Dispersant-related Research Workshop, hosted by the Center for Spills in the Environment. March 12-13, 2013. Baton Rouge, LA.

Tuarze, P., M. Stephenson, P. Mazzocco, and L. Knopper. 2019. A physiologically based oiling model (PBOM) to predict thermoregulatory response in oiled birds. Pp. 111-123. In: Proceedings of the 42nd AMOP Technical Seminar, Environment and Climate Change Canada, ON.

Vander Zanden, H.B., A.B. Bolten, A.D. Tucker, K.M. Hart, M.M. Lamont, I Fujisaki, K.J. Reich, D.S. Addison, K.L. Mansfield, K.F. Phillips, M. Pajuelo and K.A. Bjorndal. 2016. Biomarkers reveal sea turtles remained in oiled areas following the Deepwater Horizon oil spill. Ecological Applications: A Publication of the Ecological Society of America, 26(7): 2145-2155.

Wallace, B.P., T. Brosnan, D. McLamb, T. Rowles, E. Ruder, B. Schroeder, L. Schwacke, B. Stacy, L. Sullivan, R. Takeshita and D. Wehner. 2017. Effects of the Deepwater Horizon oil spill on protected marine species. Endangered Species Research 33: 1-7.

Wallace, B.P., B.A. Stacey, E. Cuevas, C. Holyoake, P.H. Lara, C.J. Marcondes, J.D. Miller, H. Nijkamp, N.J. Pilcher, I. Robinson, N. Rutherford and G. Shigenaka. 2020. Oil spills and sea turtles: documented effects and considerations for response and assessment efforts. Endangered Species Research 41: 17-37. https://doi.org/10.3354/esr01009

White, H.K., P.Y. Hsing, W. Cho, T.M. Shank, E.E. Cordes, A.M. Quattrini, R.K. Nelson, R, Camilli, A.W. Demopoulos, C.R. German and J.M. Brooks. 2012. Impact of the Deepwater Horizon oil spill on a deep-water coral community in the Gulf of Mexico. Proceedings of the National Academy of Sciences, 109(50): 20303-20308.

Whitehead, A., B. Dubansky, C. Bodinier, T.I. Garcia, S. Miles, C. Pilley, V. Raghunathan, J.L. Roach, N. Walker, R.B. Walter, C.D. Rice and F. Galvez. 2012. Genomic and physiological footprint of the Deepwater Horizon oil spill on resident marsh fishes. Proceedings of the National Academy of Sciences, 109 (50): 20298-20302. https://doi.org/10.1073/pnas.1109545108

Whitmer, E.R., B.A. Elias, D.J. Harvey and M.H. Ziccardi. 2018. An experimental study of the effects of chemically dispersed oil on feather structure and waterproofing in Common Murres (*Uria aalge*). Journal of Wildlife Diseases. 54(2): 315-328.

Wiese, F.K., W.A. Montevecchi, G.K. Davoren, F. Huettmann, A.W. Diamond and J. Linke. 2001. Seabirds at risk around offshore oil platforms in the Northwest Atlantic. Mar. Poll. Bull., 42(12): 1285-1290.

Wiese, F.K. and G.J. Robertson. 2004. Assessing seabird mortality from chronic oil discharges at sea. J. Wildl. Manage. 68: 627-638.

Wilhelm, S.I., G.J. Robertson, P.C. Ryan, and D.C. Schneider. 2007. Comparing an estimate of seabirds at risk to a mortality estimate from the November 2004 Terra Nova FPSO oil spill. Mar. Poll. Bull. 54(5): 537-544. Doi: https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2006.12.019

Wilkinson, J., C.J. Beegle-Krause, KU Evers, N. Hughes, A. Lewis, M Reed and P. Wadhams. 2017. Oil spill response capabilities and technologies for ice-covered Arctic marine waters: A review of recent developments and established practices. Ambio. 46: 423-441. https://doi.org/10.1007/s13280-017-0958-y

Würsig, B. 1990. Cetaceans and oil: Ecologic perspectives. Pp. 129-1653. In: J.R. Geraci and D.J. St. Aubin (eds.). Sea Mammals and Oil: Confronting the Risks, Academic Press, San Diego, CA.

Yender, R.J., J. Michel and C. Lord. 2002. Managing Seafood Safety after an Oil Spill. Seattle Hazardous Materials Response Division, Office of Response and Restoration, National Oceanic and Atmospheric Administration. 72 pp. Available at: https://response.restoration.noaa.gov/sites/default/files/managing-seafood-safety-oil-spill.pdf

Ylitalo, G.M., T.K. Collier, B.F. Anulacion, K. Juaire, R.H. Boyer, D.A.M. Da Silva, J.L. Keene and B.A. Stacy. 2017. Determining oil and dispersant exposure in sea turtles from the northern Gulf of Mexico resulting from the Deepwater Horizon oil spill. Endangered Species Research 33: 9-24.

13.0 EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET

Les activités pétrolières et gazières extracôtières qui se déroulent dans la zone extracôtière Canada–T.-N.-L., y compris les projets qui pourraient avoir lieu dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, sont influencées par les conditions environnementales existantes et les facteurs connexes où le projet est situé. Ces facteurs environnementaux comprennent les conditions océaniques remplies (p. ex., vent, précipitations, brouillard, visibilité), les facteurs océanographiques (p. ex., vagues et courants), la présence de glace de mer et d'icebergs et la géologie actuelle de la zone. Les effets prévus des changements climatiques sur les facteurs susmentionnés doivent également être pris en compte. Ces facteurs environnementaux existants devraient être pris en compte dans la conception et la planification d'activités pétrolières et gazières extracôtières potentielles si elles se produisent dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, y compris des mesures d'atténuation pour réduire le potentiel d'interaction de l'environnement existant sur les activités et l'infrastructure liées au projet.

Le présent chapitre examine comment les conditions environnementales existantes et les dangers naturels potentiels dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador et autour de celle-ci pourraient interagir avec les activités pétrolières et gazières, y compris les activités d'exploration et de production, et entraîner des effets négatifs. Ces sections sont conçues pour fournir une analyse à jour du rapport initial sur l'EES (SEM, 2008). La présente section traite également des critères pertinents de conception technique et environnementale, des normes de l'industrie, des lignes directrices, des conditions réglementaires et des mesures d'atténuation pour réduire davantage le potentiel d'interactions.

13.1 CONDITIONS ATTEINTES À L'OCÉAN

Les conditions océaniques qui pourraient influer sur les activités pétrolières et gazières extracôtières comprennent les basses températures, la neige, le grésil, la pluie et les mers de force élevée, lesquels peuvent se produire dans les environnements subarctiques, comme la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador. Des températures extrêmement basses peuvent réduire l'intégrité de certains composants et augmenter la sensibilité aux événements accidentels. Les matériaux et les composants sélectionnés pour les activités pétrolières et gazières extracôtières devront être conformes aux codes et aux normes applicables et doivent maintenir l'intégrité structurelle à la température ambiante minimale prévue dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador.

Le vent, la neige, le grésil, les mers de force élevées et la glace ont le potentiel d'augmenter les charges structurales des composantes associées aux plateformes exploratoires et de production, aux navires sismologiques qui peuvent être présents au large des côtes et de soutenir les navires et les pétroliers qui traversent la zone. De nombreux membres du Conseil communautaire du NunatuKavut ont souligné le potentiel accru d'événements accidentels causés par les vents plus fréquents et plus forts dans la zone (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019).

Comme il est indiqué à la section 4.4.5, la majorité des hauteurs significatives des vagues se situent entre 1 et 3 m de hauteur et ont le potentiel le plus élevé de se produire en hiver et le potentiel le plus faible en été. Les vitesses du vent sont également plus élevées dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador à la fin de l'automne et en hiver, comparativement à l'été. Cela est dû à une plus

grande quantité de zones de basse pression qui entrent au large du Labrador au cours de cette période de l'année. Les vents dans cette zone varient généralement entre léger et fort (0,5 à 17,5 m/s), les coups de vent ayant une fréquence d'occurrence plus faible et généralement le résultat d'une zone de basse pression ou de restes d'une tempête tropicale. À mesure que les tempêtes tropicales se déplacent vers le nord et perdent leur force à mesure qu'elles pénètrent dans les eaux plus froides, elles se transforment souvent en systèmes extratropicaux, ce qui donne lieu à un coup de vent de plus grande taille. des vagues plus larges et des pluies intenses. Entre 1986 et 2015, environ 32 systèmes tropicaux ont traversé à moins de 278 km de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador (voir la section 4.4.4.5).

L'analyse des vents et des vagues extrêmes effectuée pour la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador montre des hauteurs significatives annuelles centenaires des vagues allant de 11,6 à 14,5 m et des vitesses annuelles centenaires de vent allant de 27,4 à 31,4 m/s.

D'après les mesures historiques et les projections climatiques futures, la réduction des étendues de glace de mer dans l'avenir pourrait entraîner une augmentation des hauteurs significatives des vagues près de la côte du Labrador, particulièrement pendant les mois d'hiver (Wang et coll., 2019). Les tempêtes tropicales devraient également devenir plus intenses en ce qui concerne la vitesse du vent et les précipitations, ce qui pourrait aussi mener à des tempêtes extratropicales plus fortes à l'avenir.

Dans l'ensemble de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, il y a entre 20 % et 30 % de chances de précipitations annuelles. Durant les mois d'hiver, la neige constitue la plus grande quantité de précipitations, représentant environ 50 % des précipitations dans les parties septentrionales de la région, à environ 21 % dans les parties plus méridionales de la région. La pluie et la bruine sont des précipitations plus courantes pendant les mois d'été dans l'ensemble de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador.

La réduction de la visibilité due aux précipitations est également courante dans l'environnement extracôtier et peut se produire chaque mois de l'année. Le brouillard d'advection est l'un des principaux contributeurs de la visibilité réduite. Il se produit lorsque l'air chaud humide se déplace au-dessus de l'eau de surface qui est plus froide. Cette présence de brouillard est plus fréquente les mois de printemps et d'été lorsque la surface de l'eau est plus froide que les courants aériens extracôtiers plus chauds. En hiver, la neige, la bruine verglaçante et d'autres formes de précipitations verglaçantes sont les principales causes de la visibilité réduite. Les mois de juin, juillet et août présentent le plus grand nombre d'observations où la visibilité est réduite à <1 km. Juin et juillet sont considérés comme les mois qui ont le plus de jours de visibilité réduite.

La combinaison de la hauteur des vagues, des embruns et de la température de l'air et de l'eau peut générer des embruns verglaçants sur les navires ou d'autres composants pétroliers et gaziers. L'accumulation de glace sur les structures dépend d'un certain nombre de facteurs environnementaux, dont la température de l'air, la température de l'eau, la salinité de l'eau, les conditions des vagues et la vitesse du vent. Le gel des embruns salés peut également se produire dans certaines conditions, par exemple lorsque la température de l'air est inférieure à -1,8 °C, que la température de la mer est inférieure à 6 °C et que la vitesse du vent est supérieure à 10 m/s (AMEC, 2014). D'autres facteurs qui pourraient influer sur le taux de givrage d'une structure comprennent la taille, le poids, la conception de la coque et la quantité d'équipement et de superstructures exposés aux éléments. La vitesse du navire et la

direction dans le vent détermineront la quantité de givrage connue. Le givrage de la superstructure peut entraîner une augmentation du centre de gravité des structures et des navires extracôtiers, des vitesses plus lentes des navires, des difficultés de manœuvre et des problèmes avec l'équipement de manutention de la cargaison (MPO, 2012). Des retards dans les activités extracôtières pourraient survenir si les opérations sont ralenties ou suspendues pour éliminer les accumulations de glace causées par le givrage des superstructures. Dans le pire des cas, si l'accumulation de glace n'est pas gérée, elle pourrait causer des dommages permanents aux structures (MPO, 2012).
La conception de l'infrastructure extracôtière, comme les navires et les plateformes, est telle qu'elle doit être en mesure de résister aux vents extrêmes, aux vagues océaniques, à la neige, au grésil et aux conditions des glaces.

Comme il est indiqué à la section 4.4.10, les prévisions d'embruns pour la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador indiquent que le potentiel d'embruns se produit en septembre avec une probabilité de 0,7 % et reste jusqu'en juillet, ce qui a une probabilité de 0,2 %. Cependant, en février, il y avait un potentiel de givrage de 97,7 %. Ce potentiel élevé de givrage en hiver diminue dans les parties plus au sud de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador.

Le principal effet des conditions météorologiques sévères sur les activités pétrolières et gazières se extracôtières serait de limiter les opérations ou de les forcer à s'arrêter pendant un certain temps. Cela pourrait comprendre des choses comme le report des vols d'hélicoptères ou des déplacements de navires de soutien ou de pétroliers vers des plateformes extracôtières ou la cessation des activités de forage ou de production jusqu'à ce que les conditions météorologiques s'améliorent.

Comme il en a été question dans le rapport initial sur l'EES (SEM, 2008), les seuils d'exploitation d'un navire de forage et d'une plateforme semi-submersible sont tels qu'ils peuvent continuer à forer jusqu'à un soulèvement d'environ 2,5 m, avec certaines limites pour le plongement et le roulis. Entre un soulèvement de 2,5 m et 6 m, un appareil de forage peut rester sur place et rester connecté, mais ne pourra pas forer. À un soulèvement de 6 m et plus, un appareil de forage devra se déconnecter et changer d'emplacement. Les deux types de coques auraient généralement les mêmes limites en termes de soulèvement, des limites différentes en termes de plongement et de roulis, avec un navire de forage ayant moins de tolérance pour le plongement et le roulis. Il s'agira d'une considération importante pendant la planification du projet pour les exploitants.

En ce qui concerne les navires sismologiques, la plupart des contraintes environnementales imposées aux relevés sismiques au large du Labrador sont celles imposées par les conditions du vent et des vagues. Si la vitesse du vent est généralement de 33 nœuds (environ 17 m/s), il y a généralement trop de bruit et peut compromettre les données sismiques. Une échelle de Beaufort de 7 est équivalente à des vitesses de vent de 33 nœuds (environ 17 m/s) et est associée à des hauteurs de vagues allant de 4,0 à 5,5 m. Les hauteurs de vagues qui atteignent une hauteur supérieure à 3 m justifient la suspension des relevés sismiques (LGL, 2018).

En plus de l'infrastructure sous-marine, l'eau de mer est utilisée comme moyen de refroidissement pour un certain nombre de processus, exposant la tuyauterie et d'autres infrastructures à une corrosion potentielle. Les plateformes sont dotées de systèmes de protection et de contrôle de la corrosion et de systèmes de surveillance des systèmes de corrosion et de l'intégrité des fondations. Les inhibiteurs de la corrosion ou les biocides (hypochlorite) sont généralement utilisés dans les systèmes d'extraction du

pétrole ou les conduites d'écoulement. La conception technique est conforme aux normes nationales et internationales et la durée de vie de la conception d'une plateforme est prise en considération afin que les matériaux soient choisis avec une durabilité et une résistance à la corrosion suffisantes (ExxonMobil Canada Properties, 2011).

En ce qui concerne la production potentielle et les projets potentiels, une installation de production fixe choisie pour fonctionner dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador devrait être conçue et construite conformément aux normes techniques, afin de pouvoir résister aux conditions de banquise et aux icebergs. De tels exemples existent sous la forme des plateformes de production d'Hibernia et d'Hébron qui fonctionnent actuellement sur les Grands Bancs.

13.2 GLACE DE MER ET ICEBERGS

L'un des aspects du travail en milieu extracôtier, et dans les conditions difficiles et environnementales de l'océan Atlantique Nord-Ouest, est la présence de glace de mer et d'icebergs pendant certaines périodes de l'année. La glace de mer et les icebergs représentent des dangers liés à la navigation qui peuvent avoir une incidence sur les activités pétrolières et gazières au moyen d'interactions telles que :

- Limiter ou retarder les mouvements des navires de soutien et des pétroliers aux plateformes extracôtières
- Réduire le temps d'exploitation des plateformes extracôtières ou forcer les plateformes comme les FPSO à se déconnecter des conduites d'écoulement pour éviter les icebergs en cas d'urgence
- Interférer avec les relevés sismiques si la présence de glace de mer empêche l'arpentage de certaines zones ou si le navire doit changer de cap pour éviter un iceberg
- L'affouillement potentiel par les glaces à des profondeurs moins profondes qui peut endommager les composantes sous-marines des activités pétrolières et gazières extracôtières (p. ex., les conduites d'écoulement).

La présence de glace de mer et d'icebergs peut également accroître le risque d'un événement accidentel et compromettre la sécurité du personnel au large des côtes en cas d'urgence, comme une collision avec un iceberg. De nombreux membres du Conseil communautaire du NunatuKavut ont souligné le potentiel accru d'événements accidentels découlant de la quantité croissante de glace de mer et d'icebergs dans la région (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019).

Comme il en est question à la section 4.6, la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador est assujettie à la présence de glace de mer et d'icebergs pendant certaines périodes de l'année. La banquise est surtout présente durant les mois d'hiver (c.-à-d. de décembre à février) et de printemps (c.-à-d. de mars à mai), les données montrant la présence de banquise le long de la côte du Labrador et avec des épaisseurs de banquise plus élevées que pendant les autres mois de l'année. Les jours d'eau libre dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador sont également plus faibles en hiver et au printemps en raison de la présence de banquise et d'icebergs. En moyenne, entre 2007 et 2016, les jours d'eau libre ont été réduits tant en hiver qu'au printemps. Au printemps, la majeure partie de la côte du Labrador allait de 5 à 55 jours d'eau libre.

Des facteurs environnementaux comme la concentration d'icebergs, les courants océaniques et le vent déterminent comment les icebergs dériveront dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du

Labrador. Les icebergs ont généralement tendance à suivre les courbes bathymétriques, ce qui peut permettre de prévoir de quelle façon ils peuvent voyager à mesure qu'ils se déplacent du nord au sud. Les conditions de la glace de mer varient chaque année et selon l'endroit et elles sont influencées par les conditions hivernales (plus froides ou plus douces) et les tendances saisonnières du vent. La glace est déplacée plus loin au large lorsqu'il y a des vents froids et secs de l'ouest et du nord, tandis que la glace est amenée vers le rivage lorsqu'il y a des vents du nord-est (Barber et coll., 2018). Il existe des preuves que la glace pluriannuelle peut devenir plus fréquente dans les régions côtières du Labrador et de Terre-Neuve en raison de la diminution des arches de glace dans le nord du Groenland et de tempêtes tropicales plus fortes qui causent des vents de mer dans la région (Barber et coll., 2018).

La glace de mer est un facteur important dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, et elle a une incidence sur les questions liées à l'industrie pétrolière et gazière, notamment la transmission du son sous l'eau, le comportement en cas de déversement et l'atténuation des déversements.

13.3 CONDITIONS GÉOLOGIQUES EXISTANTES

Comme il en a été question dans le rapport initial sur l'EES (SEM 2008), la géologie actuelle du plateau du Labrador est importante pour l'industrie pétrolière et gazière en ce qui concerne la détermination du potentiel pétrolier et gazier dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador. L'est du Canada est situé dans une zone relativement stable de la plaque nord-américaine, où les événements sismiques comme les tremblements de terre ont un potentiel relativement faible de se produire. Selon l'AMEC (2014), il y a environ 450 tremblements de terre qui se produisent chaque année dans l'est du Canada, la majorité de ces événements enregistrant une magnitude entre deux et trois sur l'échelle de Richter.

Comme il est mentionné à la section 4.2, il y a eu environ 104 événements sismiques enregistrés qui ont eu lieu dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador entre 2000 et 2018. Parmi ces événements, 94 avaient des amplitudes allant de 2 à 4 et 10 avaient des amplitudes allant de 4 à 5. Bon nombre de ces événements ont eu lieu le long de la zone sismique de la dorsale océanique du Labrador.

Parmi les autres dangers potentiels liés à la géologie autre que les tremblements de terre, mentionnons les instabilités des pentes et des fonds marins, la charge des sédiments, l'évacuation des gaz peu profonds et les hydrates de gaz. La pente, l'ampleur de l'accélération sismique et la résistance des sédiments déterminent si une rupture des sédiments se produira (Nadim et coll., 2005). La plupart des sédiments trouvés sur les marges continentales sont relativement stables et nécessiteraient des accélérations sismiques associées à un gros tremblement de terre d'une magnitude de cinq ou plus, pour causer une rupture des sédiments (Nadim et coll., 2005), à l'exception des pentes de plus de quelques degrés.

L'analyse a révélé qu'il y a un risque de glissement de terrain majeur environ tous les 20 000 ans et un risque de glissement de terrain mineur tous les quelques milliers d'années dans une région donnée de l'est du Canada au large des côtes. Les plus grandes ruptures de sédiments observées sur le fond marin remontent à plus de 10 000 ans, lorsque de grandes quantités de sédiments ont été déposées sur la pente du plateau continental à partir de glaciers (RNCan, 2013).

Bien que la côte est du Canada, y compris la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, ait

été classée comme présentant un faible risque sismique, un événement sismique pourrait contribuer à l'instabilité du plancher océanique et des sédiments et pourrait perturber les activités du projet et augmenter le risque d'événements accidentels. On a estimé que des tremblements de terre d'une magnitude de six ou plus pourraient causer des dommages structurels aux installations et aux composantes extracôtières. Cela comprendrait des choses comme les interactions directes des glissements de terrain sur le plancher océanique ou les tsunamis sur les infrastructures sous-marines ou les installations de forage et de production en exploitation à la surface.

13.4 RÉSUMÉ

Le potentiel d'interactions de l'environnement actuel sur les activités pétrolières et gazières potentielles qui pourraient se produire dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador dépendra principalement de l'ampleur de l'activité. Les projets comportant des composantes extracôtières plus connexes et une portée temporelle plus longue auront naturellement une plus grande probabilité d'interaction avec les événements environnementaux s'ils devaient se produire. Les projets de production, qui durent entre 10 et 40 ans et qui ont une infrastructure plus connexe (p. ex., les conduites d'écoulement, les câbles d'ancrage, les centres de forage excavé) auraient probablement un plus grand potentiel d'interaction qu'un relevé sismique, qui ne peut durer qu'un mois et qui n'exige pas une infrastructure extracôtière permanente.

13.5 ATTÉNUER LES EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LES PROJETS POTENTIELS

Bien qu'il existe un potentiel d'interactions entre l'environnement actuel sur les activités pétrolières et gazières extracôtières, plusieurs mesures d'atténuation et pratiques exemplaires de l'industrie peuvent être mises en œuvre afin de réduire ce potentiel. Le principal moyen d'atténuer les effets environnementaux négatifs de l'environnement sur les activités pétrolières et gazières extracôtières est de concevoir des techniques détaillées qui tiennent compte des facteurs environnementaux, d'éviter les risques environnementaux lorsque c'est possible et de se conformer aux normes et aux codes de bonnes pratiques de l'industrie. Le tableau 13.1 présente un résumé des mesures d'atténuation, dont bon nombre sont requises par règlement ou dans le cadre des processus d'autorisation de le C-NLOHE, afin de réduire le risque d'interactions environnementales sur les projets.

Les exploitants extracôtiers ont généralement des plans d'intervention propres à l'entreprise pour des éléments comme les phénomènes météorologiques extrêmes, les icebergs et la glace de mer, et les risques naturels, ainsi que des plans d'intervention d'urgence et des plans d'intervention en cas de déversement d'hydrocabures pour réagir aux effets environnementaux potentiels qui pourraient découler de ces événements ou risques environnementaux. Par conséquent, ce tableau sommaire ne se veut pas exhaustif, et les EE propres à un projet peuvent comporter des mesures d'atténuation propres à un projet.

Tableau 13.1 Mesures d'atténuation pour les effets possibles de l'environnement sur les activités pétrolières et gazières

Condition environnementale	Mesures d'atténuation
Conditions générales	• Les exploitants obtiendront des prévisions quotidiennes pour la zone d'opérations afin de déterminer s'il y a un risque accru pour les activités • Des protocoles et des canaux de communication seront en place entre divers éléments du projet (p. ex. plateformes, navires et bases côtières) • L'ingénierie et la conception globales des composantes extracôtières tiendront compte des charges imposées par la glace, la neige, les vagues, les marées, le courant et la température, y compris les changements à ces charges en raison des répercussions des changements climatiques sur les vagues, le vent et la glace. • Les plateformes d'exploration et de forage ou les navires sélectionnés pour fonctionner au large du Labrador seront conçus pour toutes les conditions météorologiques et certifiés pour fonctionner dans des environnements extrêmes • Un certificat de conformité sera obtenu pour les plateformes et les navires extracôtiers auprès d'une autorité de certification indépendante avant le début des opérations, conformément au *Règlement sur les certificats de conformité liés à l'exploitation des hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-neuve* • Les navires de soutien recevront des inspections et des vérifications par le C-NLOHE dans le cadre du processus d'inspection préalable à l'autorisation • Les exploitants sont tenus de mettre en œuvre un programme de surveillance de l'environnement physique, conformément au *Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve* qui satisfait ou dépasse les exigences des Lignes directrices sur l'environnement physique extracôtier (septembre 2008). Le programme de surveillance de l'environnement physique doit être soumis à le C-NLOHE aux fins d'acceptation avant le début des activités de forage ou de production.
Visibilité réduite	• Si les exigences en matière de visibilité pour les vols d'hélicoptère au large des côtes ne sont pas respectées, les vols vers les plateformes ne se produiront pas avant que ces exigences ne soient respectées • Les navires de soutien et les pétroliers fonctionneront à des vitesses plus lentes pendant des périodes de visibilité gravement réduite • Les feux d'obstacle, les feux de navigation et les cornes de brume associés aux plateformes extracôtières seront entretenus, inspectés régulièrement et seront en état de fonctionner. • Des protocoles de communication seront établis pour pallier à une visibilité réduite
Événements de conditions météorologiques extrêmes	• Les capitaines de navires de soutien et de pétroliers, les pilotes d'hélicoptères et les gestionnaires d'installations extracôtières auront le pouvoir de modifier ou de mettre fin aux opérations en cas d'événements météorologiques extrêmes. • S'il est nécessaire de fonctionner dans des conditions météorologiques extrêmes, les plateformes extracôtières seront conçues de manière à pouvoir se déconnecter rapidement d'un puits avec des conduites d'écoulement et à pouvoir se déplacer afin de réduire le risque d'incident ou de dommages à l'équipement ou au personnel. • Les navires de soutien et les plateformes extracôtières seront équipés de systèmes de protection contre la foudre pour les charges électriques au sol et transféreront l'énergie à l'eau de mer afin qu'elles se dissipent. • Des pratiques de travail sécuritaires seront mises en œuvre pour réduire au maximum les risques de blessures pour le personnel, y compris la restriction de l'accès aux zones externes des plateformes ou des navires en mer pendant les conditions météorologiques défavorables.

Changements climatiques	• Conception prudente et réfléchie conformément aux facteurs de sécurité, aux pratiques exemplaires d'ingénierie et au respect des normes et des codes • Des pratiques de conception technique qui tiendront compte des prévisions pour le climat et les changements climatiques.
Vent et courants	• Les plateformes extracôtières, si elles sont construites, intégreront les charges de courant d'eau dans leur conception
Corrosion	• Les plateformes devraient avoir des systèmes de protection et de contrôle de la corrosion • Les inhibiteurs de la corrosion ou les biocides (hypochlorite) sont généralement utilisés • La conception technique comprend des matériaux ayant une durabilité et une résistance suffisantes à la corrosion
Glace de mer et icebergs	• Les exploitants élaboreront et soumettront un plan de gestion des glaces avant d'effectuer des activités de forage, au besoin, pour obtenir une autorisation d'exploitation de le C-NLOHE et conformément aux *Directives sur l'Environnement physique* (ONÉ et coll., 2008). • L'équipement sera installé et fonctionnera sur des structures et des navires extracôtiers pour détecter la glace ou les icebergs lorsqu'ils se trouvent à une certaine distance des composantes extracôtières • Lorsqu'elle est détectée, la glace de mer est surveillée afin de déterminer sa vitesse de mouvement, sa direction, sa classification et la détermination de sa voie générale • Des renseignements détaillés sur les dimensions physiques, la profondeur de l'iceberg et la dérive exacte sont requis le plus près que la glace approche des composantes extracôtières • L'infrastructure sous-marine sera conçue et installée à une profondeur qui permettra d'éviter les dommages causés par l'affouillement par les glaces dans des profondeurs plus basses • En cas d'iceberg qui approche, les plateformes extracôtières seront conçues pour être en mesure de se déconnecter rapidement d'un tube goulotte ou d'un train de tige ou de conduites d'écoulement afin de l'éviter et de réduire le risque d'un événement accidentel
Givrage des superstructures	• Les plateformes extracôtières utilisées pour le forage et la production seront des plateformes certifiées en tout temps et conçues spécifiquement pour fonctionner dans des conditions environnementales difficiles • L'accumulation de glace sera surveillée lorsque le givrage de superstructure est visible et sera retiré régulièrement. • Les composants extracôtiers incorporeront des pressions de charge supplémentaires dues à l'accumulation de glace et de neige
Tremblements de terre et événements sismiques.	• La conception de l'infrastructure extracôtière, y compris les plateformes de forage et de production, et les composantes sous-marines, intégrera les charges potentielles imposées par les activités sismiques telles que les tremblements de terre et d'autres phénomènes • Les exploitants sont tenus d'effectuer des relevés des géorisques avant de commencer les activités du projet, comme le forage ou la production, afin de déterminer s'il y a des risques dans la zone immédiate

À l'intérieur de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, la glace de mer et les icebergs représentent l'un des plus grands défis environnementaux pour les activités pétrolières et gazières extracôtières et sont une considération importante pour la planification et la conception des futures activités pétrolières et gazières extracôtières. La saison des icebergs au Labrador se déroule habituellement au printemps et en été, car les icebergs se déplacent de l'ouest du Groenland et se rendent le long du plateau du Labrador et au sud jusqu'aux eaux de Terre-Neuve. Les perspectives saisonnières combinées à des vols de reconnaissance aérienne sont généralement réalisées en association avec des activités pétrolières et gazières afin de déterminer l'intensité de la glace de mer dans une certaine zone. La prévision et la surveillance de la présence de glace de mer sont des pratiques courantes pour les exploitants de pétrole et de gaz dans les régions où l'intrusion de glace de mer et d'iceberg se produit fréquemment. En plus de la surveillance en temps réel des glaces qui se produit à bord des plateformes et des navires extracôtiers, le Service canadien des glaces fournit régulièrement des résumés de la distribution des glaces dans les régions de Terre-Neuve-et-Labrador, et ces renseignements sont accessibles aux exploitants.

La gestion physique des icebergs comprend souvent le remorquage d'icebergs loin de leur voie de dérive libre ou leur dégagement. Elle est effectuée en amont pour réduire le potentiel d'interaction et permettre aux icebergs et à la glace de mer de se déplacer vers le sud sans entrer en contact avec les activités pétrolières et gazières (Bruneau et coll., 1977, dans Husky Energy, 2012). Le remorquage des icebergs utilise généralement des cordes ou des filets traînants spécialement conçus pour les icebergs. D'autres procédures de gestion de la glace de mer peuvent inclure la rupture de la glace avec un brise-glace ou l'utilisation de canons à eau pour briser ou pousser la glace de mer des plateformes extracôtières.

L'examen et l'approbation de la planification, de la conception, de la réglementation et de futurs programmes de relevés sismiques, de forage d'exploration et d'activités de production dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador tiendront compte de l'analyse de l'information existante sur les conditions environnementales physiques dans la région et les effets potentiels que l'environnement physique existant pourrait avoir sur les composantes du projet, la sécurité du personnel et l'environnement naturel. Les règlements et les directives connexes, dont les Directives sur l'Environnement physique (ONÉ et coll., 2008), donnent un aperçu des exigences pour les exploitants de plateformes de forage ou de production extracôtières en ce qui concerne la déclaration, l'observation et les prévisions météorologiques.
Les exploitants sont également tenus de présenter des plans de gestion à le C-NLOHE concernant les observations météorologiques, les prévisions, les rapports et les mesures d'intervention dans le cadre du processus d'autorisation des opérations de le C-NLOHE, avant que les forages extracôtiers aient lieu. Ces programmes et plans sont conçus pour fournir les renseignements météorologiques, océanographiques et sur la glace nécessaires aux exploitants et aux organismes de réglementation, de sorte que les opérations puissent être effectuées avec le moins de risque d'interaction.

13.6 RÉFÉRENCES

AMEC Environment and Infrastructure. 2014. Eastern Newfoundland and Labrador Offshore Area Strategic Environmental Assessment. Final Report. Submitted to Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board, St. John's, NL. Available at: http://www.cnlopb.ca/sea/eastern.php.

Barber, D.G., D.G. Babb, J.K. Ehn, W. Chan, L. Matthes, L.A. Dalman, Y. Campbell, M.L. Harasyn, N. Firoozy, N. Theriault, J.V. Lukovich, T. Zagon, T. Papakyriakou, D.W. Capelle, A. Forest and A. Gariepy. 2018. Increasing mobility of high Arctic Sea ice increases marine hazards off the east coast of Newfoundland. Geophysical Research Letters, 45: 2370-2379. https://doi.org/10.1002/2017GL076587.

DFO (Fisheries and Oceans Canada). 2012. Ice Navigation in Canadian Waters. 153 pp. Available at: https://www.ccg-gcc.gc.ca/publications/icebreaking-deglacage/ice-navigation-glaces/docs/ice-navigation-dans-les-galces-eng.pdf

ExxonMobil Canada Properties. 2011. Hebron Development Project Comprehensive Study Report. Available at: https://www.cnlopb.ca/assessments/hebron/

Husky Energy. 2012. Husky Energy White Rose Extension Project Environmental Assessment. Prepared by Stantec Consulting Ltd., St. John's, NL, for Husky Energy. St. John's, NL.

LGL Limited. 2018. Environmental Assessment of Multiklient Invest Labrador Offshore Seismic Program, 2018-2023. LGL Rep. FA0106B. Rep. by LGL Limited, St. John's, NL for Multiklient Invest AS, Oslo, Norway, and TGS-NOPEC Geophysical Company ASA, Houston, Texas, USA. 221 pp. + Appendices.

Nadim, F., T.J. Kvalstad and T. Guttormsen. 2005. Quantification of risks associated with seabed instability. Marine and Petroleum Geology, 22: 311-318.

NEB (National Energy Board), Canada-Nova Scotia Offshore Petroleum Board and Canada–Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board. 2008. Offshore Physical Environmental Guidelines. vii + 28 pp. + Appendices. Available at: https://www.cnlopb.ca/wp-content/uploads/guidelines/peg_guidelines.pdf

NRCan (Natural Resources Canada). 2013. National Earthquake Database, http://www.earthquakescanada.nrcan.gc.ca/stndon/NEDB-BNDS/bull-eng.php

NunatuKavut Community Council. 2019. Labrador Shelf Offshore Area Strategic Environmental Assessment Update Traditional Knowledge Study – NunatuKavut Community Council. Report prepared in collaboration with Aivek Stantec.

SEM (Sikumiut Environmental Management Ltd.) 2008. Strategic Environmental Assessment Labrador Shelf Offshore Area. Project No. P 064. Prepared for the Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board, St. John's, NL. 518 pp.

Wang, L.X., M. Casas-Prat, Y. Feng, A. Crossby, V.R. Swail. 2019. Historical changes in the Davis Strait Baffin Bay surface winds and waves, 1979-2016. 2nd Wave Hazard Workshop – Melbourne.

14.0 RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

Cette mise à jour de l'EES a été réalisée en lien avec les activités pétrolières et gazières extracôtières potentielles dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, y compris les relevés sismiques potentiels (2D, 3D, des géorisques et de PSV), les programmes de forage d'exploration et de délimitation, et le développement et la production sur le terrain. LE C-NLOHE utilisera l'information présentée dans la présente mise à jour de l'EES pour la prise de décisions relatives à la délivrance de licences pour le pétrole et le gaz extracôtiers dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador. L'EES donne un aperçu de l'environnement actuel de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, discute en termes généraux des effets environnementaux potentiels qui pourraient être associés à l'exploration et à la production de pétrole et de gaz extracôtiers dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, cerne les contraintes en matière de connaissances et de données, met en évidence les principaux problèmes et formule des recommandations pour l'atténuation et la planification. L'information provenant de l'EES aidera le C-NLOHE à déterminer si les droits d'exploration devraient être offerts en tout ou en partie pour la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador et peut déterminer des mesures générales restrictives ou d'atténuation qui pourraient être envisagées pour les relevés sismiques ou les activités de forage.

14.1 LOIS APPLICABLES

LE C-NLOHE est responsable, au nom du gouvernement du Canada et du gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador, de la gestion des ressources pétrolières dans la zone extracôtière Canada-Terre-Neuve en vertu des Lois de mise en œuvre. En plus des lois, des règlements et des directives ont été établis pour faciliter la gouvernance des lois et les exploitants seraient tenus de se conformer aux lois de mise en œuvre et aux règlements et directives applicables.

- *Règlement sur le forage et la production relatifs aux hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve.*
- *Règlement sur les études géophysiques liées à la recherche des hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador.*
- *Règlement sur les installations pour hydrocarbures de la zone extracôtière de Terre-Neuve*
- *Règlement sur les certificats de conformité liés à l'exploitation des hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-neuve.*
- *Règlement sur les opérations relatives au pétrole et au gaz de la zone extracôtière de Terre-Neuve*
- *Règlement sur les exigences financières en matière d'hydrocarbures dans la zone extracôtière Canada – Terre-Neuve-et-Labrador.*
- *Loi sur l'Accord sur les revendications territoriales des Inuits du Labrador.*
- Directives sur le plan de mise en valeur (C-TNLOHE, 2006).
- Directives sur l'Environnement physique (ONÉ et coll., 2008).
- Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques pour les activités de forage et de production sur les terres domaniales extracôtières (ONÉ et coll., 2009).
- Directives sur le traitement des déchets extracôtiers (ONÉ et coll., 2010).
- Directives relatives au plan de sécurité (ONÉ et coll., 2011a).
- Directives relatives au plan de protection de l'environnement (ONÉ et coll., 2011b).

- Directives sur le régime de prestations Canada-Terre-Neuve-et-Labrador (ÉBAUCHE) (C-TNLOHE, 2016).
- Directives relatives au forage et à la production (C-NLOPB et CNSOPB, 2017a).
- Lignes directrices en matière de réparation des dommages associés aux activités extracôtières de l'industrie pétrolière (C-TNLOHE et OCNEHE, 2017a).
- Directives relatives aux exigences financières (ONÉ et coll., 2017).
- Lignes directrices du programme géophysique, géologique, environnemental et géotechnique (C-TNLOHE, 2019).
- Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin (MPO, 2007).
- *Règlement sur la réduction des rejets de méthane et de certains composés organiques volatils (secteur du pétrole et du gaz en amont)* (ECCC, 2020).

Les principaux règlements et directives relatifs aux activités pétrolières et gazières extracôtières énumérées ci-dessus ne sont pas une liste exhaustive de toutes les exigences applicables. Les règlements applicables [https://www.cnlopb.ca/legislation/regulations/] et les directives [https://www.cnlopb.ca/legislation/guidelines/] sont disponibles sur le site Web de le C-NLOHE.

14.2 ZONES SENSIBLES

La zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador est un environnement subarctique unique qui comporte un certain nombre de zones et d'endroits qui sont décrits dans le rapport initial de l'EES comme des zones sensibles. Aux fins de la mise à jour de l'EES, le terme « zone sensible » est défini comme suit :

- *Une zone qui bénéficie d'un certain niveau de protection (à des fins primaires de conservation) en vertu des lois provinciales ou fédérales; ou*
- *Une zone qui pourrait être envisagée pour une telle protection législative (p. ex., zone d'intérêt ou zone candidate); ou*
- *Une zone dont l'importance écologique ou culturelle est connue et qui n'est pas visée par le cadre réglementaire fédéral ou provincial (p. ex. coraux, fraye, nourricerie, aire de croissance ou zones migratoires, zones à forte productivité, ZICO, ZIEB, zones benthiques vulnérables, écosystèmes marins vulnérables [EMV] et zones d'activités traditionnelles de récolte).*

Une zone sensible identifiée dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador n'implique pas automatiquement que cette zone nécessitera l'application de mesures d'atténuation améliorées ou de restrictions sur les activités. Le moment, l'étendue spatiale et la nature des activités pétrolières et gazières proposées, en plus des mesures d'atténuation prescrites par la loi, détermineront le niveau des restrictions ou d'atténuation qui sera nécessaire.

Les zones sensibles qui ont été identifiées dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador comprennent :

- Treize ZIEB canadiennes (Nord du Labrador, banc Saglek du plateau continental, banc Nain du plateau continental, région de Nain, ensellement Hopedale, pente du Labrador, fosse marginale du Labrador, Hamilton Inlet, lac Melville, baie Gilbert, éperon Orphan, banquise du sud et détroit de Belle Isle).
- ZBV pour les coraux et les éponges.

- Quatre refuges maritimes (bassin Hatton, ensellement Hopedale, fermeture de la pente du Nord-Est de Terre-Neuve et chenal Hawke).
- Parc national des Monts Torngat.
- Réserve de parc national des Monts Mealy.
- ZPM de la baie Gilbert.
- Un certain nombre de sites et de structures historiques situés sur la côte du Labrador dans les zones de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, y compris, mais sans s'y limiter, le lieu historique national du Canada de l'Arrondissement-Historique-de-Battle Harbour, le lieu historique national du Canada de la Mission-de-Hopedale, la structure patrimoniale répertoriée de cuisine/pavillon-dortoir, la Benjy's Cove, le lieu historique national du Canada de la Mission-de-Hebron, le lieu historique national du Canada Okak, le lieu historique national du Canada du bâtiment White Elephant, Makkovik, le lieu historique national du Canada de l'Église morave, Nain.
- En septembre 2019, le gouvernement fédéral, de concert avec le gouvernement du Nunatsiavut, a annoncé une zone d'intérêt dans les eaux à l'est du parc national des Monts Torngat pour la création potentielle d'une aire protégée inuite en vertu de la *Loi sur les aires marines nationales de conservation*.
- Réserve écologique des îles Gannet.
- Quatorze ZICO (en plus des îles Gannett) (île Galvano, baie Seven Island, littoral de Nain, île extracôtière au sud-est de Nain, île Quaker Hat, Nord-Est de la baie Groswater, Sud de la côte de la baie Groswater, îles Tumbledown Dick et Stag, Cape Porcupine, baie de la Table, île Bird, Goose Brook, The Backway et baie St Peter).
- Deux ZIEB de la Convention sur la diversité écologique (zone de convection profonde de la mer du Labrador et zone d'alimentation des oiseaux marins dans la mer du Labrador).

14.3 RÉSUMÉ DES PROBLÈMES POTENTIELS

Bien qu'il y ait une variété de questions potentielles qui s'appliquent généralement aux activités pétrolières et gazières extracôtières, la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador est un environnement subarctique ou arctique qui a son propre ensemble de problèmes qui ne peuvent être trouvés dans des environnements plus tempérés. Les problèmes ne sont pas considérés de façon isolée, bien que ceux-ci soient fournis ci-dessous dans une liste pour en faciliter l'identification. Les contraintes liées aux données peuvent en partie expliquer pourquoi un élément est considéré comme un problème. Les problèmes et les contraintes de données connexes font en sorte qu'il est nécessaire d'adopter des mesures d'atténuation potentielles et de prévoir les répercussions sur la planification pour régler ou atténuer le problème. Les problèmes potentiels associés aux activités pétrolières et gazières extracôtières, peu importe l'endroit, comprennent :

- Les effets des sons associés aux activités industrielles, y compris sur les relevés sismiques, les mammifères marins, y compris les ours blancs, les tortues de mer, les oiseaux de mer, les invertébrés, les poissons et les espèces en péril.
- L'attraction d'oiseaux marins aux unités de forage et aux navires hydrographique et de soutien
- Les zones d'exclusion de pêche et de sécurité.
- La sensibilité potentielle des invertébrés benthiques en suspension et avec une alimentation par filtration, y compris les coraux durs, aux rejets de forage.

- La collision possible entre les navires hydrographiques et de soutien et les pétroliers et les mammifères marins (y compris les espèces en péril)
- La perturbation des zones sensibles et des cycles biologiques tels que les routes de migration, les zones de frai et les pouponnières.
- Les effets environnementaux cumulatifs potentiels des activités pétrolières et gazières extracôtières et effets d'autres utilisateurs dans le même voisinage (p. ex., pêche commerciale, trafic maritime, utilisation traditionnelle des terres et des ressources par les peuples autochtones, et activités touristiques et récréatives) et effets des changements climatiques sur l'environnement biophysique existant.
- Les effets des rejets courants (déblais de forage, eau produite, eau de ballast rejetée, eau de cale et de ballast, eau de drainage du pont, eau de refroidissement, eau de refroidissement, laitier de ciment, fluides de BOP, eaux usées et déchets alimentaires) sur les oiseaux, les mammifères marins, les tortues de mer, les invertébrés, les poissons et les habitats connexes, les pêches commerciales et les espèces en péril.
- Les effets des événements accidentels sur les oiseaux, les mammifères marins, les tortues de mer, les invertébrés, les poissons et les habitats connexes, les pêches commerciales et les espèces en péril.

Il y a plusieurs problèmes possibles qui sont propres à la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador en raison de son environnement unique. En voici des exemples :

- La sensibilité potentielle des herbiers de zostères, des zones infralittorales et intertidales peu profondes aux événements accidentels, car elles abritent une variété d'oiseaux migrateurs (y compris les espèces en péril).
- L'habitat important dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador utilisée par les oiseaux pour la reproduction, la nidification et l'hivernage.
- La présence d'une aire de conservation des coraux, près de la limite nord de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador.
- La zone d'intérêt dans les eaux à l'est du parc national des Monts Torngat pour la création potentielle d'une aire protégée inuite en vertu de la *Loi sur les aires marines nationales de conservation*.
- La sensibilité potentielle des principales zones de frai et de pouponnière du poisson dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, en particulier la baie Hamilton-chenal Hawkes et la baie Gilbert.
- Les conditions de glace (y compris la banquise, les icebergs et l'affouillement par les glaces) et les problèmes associés à la gestion des glaces qui sont propres à la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador et qui auraient une grande incidence sur le moment et le type d'activités pétrolières et gazières.
- Les répercussions futures récentes et prévues des changements climatiques sur les environnements subarctiques, comme l'écosystème de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, comme les espèces particulières qui sont étroitement associées ou qui ont besoin d'un environnement glaciaire pour les activités liées à leur cycle de vie.
- Les défis associés aux événements accidentels (déversement d'hydrocabures) dans l'environnement subarctique avec des interactions avec la glace.
- La présence de trois espèces de loups de mer protégées en vertu de la LEP dans l'ensemble de la

zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, y compris l'habitat essentiel identifié pour le loup à tête large et le loup tacheté.

- La présence de 14 ZICO et de la réserve écologique des îles Gannett dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador.
- La dépendance des Innus et des Inuits du Labrador à l'égard du milieu marin du Labrador pour leur bien-être social, culturel et économique et leur utilisation de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador pour les activités traditionnelles et culturelles historiques et actuelles, comme les voies de déplacement, la chasse et la cueillette, et d'autres activités de récolte.
- La mer du Labrador et le courant du Labrador jouent tous deux un rôle important dans la régulation du système climatique mondial.

14.4 CONTRAINTES DE DONNÉES

La disponibilité de l'information varie considérablement parmi les diverses composantes de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador. Bien que des données soient disponibles pour les CV et les problèmes identifiés et discutés tout au long de la mise à jour de l'EES, il existe diverses contraintes de données associées aux données existantes.

Ces contraintes de données comprennent (sans toutefois s'y limiter) des ensembles de données « limités ou âgés » en ce qui concerne les estimations des populations et des connaissances limitées sur l'écologie d'une espèce.

Les principales contraintes en matière de données énumérées ci-dessous sont un aperçu de celles cernées tout au long de la mise à jour de l'EES. Les sections sur les contraintes de données applicables fournissent de plus amples détails sur les contraintes propres aux espèces. Il faut le reconnaître, même si, au moment du présent rapport, ces contraintes de données existaient, des études et des recherches sont en cours, répondant à de nombreuses contraintes de données existantes et identifiant souvent de nouvelles contraintes. Un examen des contraintes liées aux données sera nécessaire pendant les EE propres au projet afin de s'assurer que les contraintes relatives aux données indiquées ci-dessous et tout au long du rapport sont toujours valides. Il est important de noter qu'un manque de données disponibles sur un composant environnemental particulier ou un effet environnemental potentiel ne signifie pas l'absence de ce composant ou de cet effet.

- Les informations géologiques sont limitées à certaines zones et des informations géologiques plus détaillées seront nécessaires. Les chaos rocheux ont été enregistrés, mais il n'y a pas de cartographie détaillée.
- Il n'y a pas suffisamment de données pour déterminer la fréquence d'occurrence d'île de glace, ce qui sera important, car il est difficile de les détecter et de les suivre.
- On ignore la trajectoire exacte (où, quand et quelle quantité atteindra le rivage) d'une marée noire dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador; et constitue un manque de données pour cette mise à jour de l'EES du plateau du Labrador. Toutefois, la modélisation de la trajectoire des déversements ainsi que le devenir et l'effet des déversements sont une exigence pour les EE propres au site de forage et de production.
- Le bruit et les interactions entre les navires ont été axés sur les mammifères marins et les tortues de mer; il y a toujours un manque général de données sur le bruit et les interactions avec les navires. Le bruit et les interactions entre les navires, couplés à la dynamique entre la mer et la glace,

compliqueront la tâche dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador. Il y a peu de données sur le bruit en ce qui concerne le plancton, les invertébrés et les espèces de poissons.

- Il n'y a pas de modèles sonores pour la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador et, par conséquent, les connaissances sur la propagation des ondes sonores dans la zone sont limitées. L'impact de la glace sur les effets de la propagation des ondes sonores est limité.
- Les effets des déblais de forage et des rejets quotidiens dans les environnements subarctiques sont limités, et on ne sait pas si les signaux d'effets seront semblables à ceux de l'environnement tempéré. Les effets des déblais de forage et des rejets de routine sur certains des peuplements uniques, comme les communautés épontiques et le phytoplancton, n'ont pas été examinés dans une certaine mesure.
- Une grande partie de l'information biologique et écologique de base relative aux espèces en péril et aux mammifères marins en général est manquante, comme l'identification de l'habitat essentiel, les tendances migratoires, le comportement des étapes critiques de la vie, les effets des activités humaines continues sur les espèces et leur habitat, les effets des événements hors de la juridiction géographique de la LEP et les interrelations avec d'autres espèces.
- Les itinéraires de migration, les aires de reproduction et les aires d'alimentation sont connus pour relativement peu d'espèces de mammifères marins. Afin de prédire l'importance des effets du bruit sur le comportement des mammifères marins et des tortues marines, il faut mieux connaître leur répartition saisonnière et géographique.
- Il y a un manque de données sur le cycle de vie des espèces dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador fondées sur des études menées dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador. Une grande partie de l'information sur le cycle de vie et l'écologie est déduite de la recherche sur ces espèces dans d'autres régions, y compris les endroits tempérés et l'ouest de l'Arctique.
- On ignore actuellement la répartition et l'abondance actuelles de la mouette blanche dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador et la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador pourrait être une importante zone d'hivernage pour cette espèce figurant dans la liste de la LEP.
- Très peu de choses sont connues au sujet de la biologie de base, de la biologie de reproduction ou de la migration et c'est peu probable que l'on connaisse beaucoup de choses sur le courlis esquimau à moins que la situation de l'espèce ne puisse être confirmée, car aucun nid n'a été localisé dans une période de 140 ans (Environnement Canada, 2007).
- Une contrainte de données émergente est la compréhension de l'effet des variations climatiques sur les espèces et des interactions entre les écosystèmes. Cela est très pertinent pour les espèces qui se trouvent à leurs limites écologiques parce que leur répartition et leur abondance changeront en fonction du régime écologique de l'époque.
  Des efforts de recherche sont actuellement déployés pour combler les contraintes de données dans ce domaine. Une grande partie de la recherche actuelle sur les changements climatiques est menée dans l'ouest de l'Arctique et des renseignements équivalents pour la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador sont limités, bien qu'il soit reconnu qu'il s'agit d'un domaine d'intérêt nouveau et en évolution.
- Le plancton est la pierre angulaire de l'écosystème marin, car il transfère l'énergie jusqu'à des

niveaux trophiques plus élevés. Bien qu'il existe des données sur le plancton en général, il est limité dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador. La compréhension de la contribution des communautés épontiques à la productivité primaire globale de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador est limitée.

- Le rôle et l'importance de la dynamique de la glace de mer pour l'interaction des composantes de l'écosystème et la santé sont limités.
- Les contraintes de données associées aux communautés d'invertébrés benthiques, y compris la biologie de base et l'écologie, y compris la capacité des espèces benthiques de s'adapter à l'environnement froid et subarctique, sont mal comprises. Les processus qui contrôlent la distribution, l'abondance et la production sont limités par le rôle des communautés benthiques et des fonds marins dans l'écosystème marin à haute altitude qui est mal compris.
- Il existe des contraintes de données en ce qui concerne la distribution détaillée et la dynamique générale de la vie des coraux et des éponges.
- De nombreuses évaluations scientifiques des espèces commerciales sont datées; par conséquent, il est difficile de décrire et d'évaluer avec précision la taille et la structure de la population de plusieurs espèces.
- La répartition des œufs et des larves de poisson et de mollusques dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador n'est pas bien documentée et comprise, y compris la variabilité spatiale et temporelle.
- Il reste également des lacunes dans les effets que les relevés sismiques ont sur les processus physiologiques et biologiques chez les poissons, comme le taux métabolique, la reproduction, le développement larvaire, la recherche de nourriture et la communication intraspécifique.
- Bien qu'il y ait des renseignements sur les espèces de poissons et d'invertébrés, il y a une variété d'incertitudes, y compris les renseignements de base sur le cycle de vie. Le rôle des variations environnementales sur la mortalité naturelle, la production et le recrutement est mal compris. Les espèces non commerciales ont plus de contraintes de données que les espèces commerciales en ce qui concerne le cycle de vie et l'écologie dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, en particulier en ce qui concerne les sites de frai, l'abondance et la distribution. L'information sur la biologie, le cycle biologique et l'écologie est souvent déduite de la recherche menée dans d'autres domaines. L'emplacement des lieux de frai et d'autres habitats essentiels pour les invertébrés et les espèces de poissons est souvent inconnu.
- Information détaillée sur les emplacements de productivité accrue pour les espèces de poissons, y compris les zones de concentrations d'oiseaux de mer et de mammifères marins qui se nourrissent (p. ex., le chenal Hawkes) sont limitées.
- Il y a un manque général d'information sur la toxicité pour les espèces marines polaires (Chapman et Riddle, 2003, 2004) et une grande partie des effets sont fondés sur des données pour les climats tempérés et tropicaux. Il y a certaines données pour les invertébrés, moins pour les communautés de microalgues et microbiennes; il n'y a pas de données sur les vertébrés, y compris les poissons, les mammifères et les oiseaux (Chapman et Riddle, 2005).
- En plus de la réserve écologique de l'île Gannett, il y a 14 ZICO dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador et plusieurs n'ont pas été évaluées depuis 1978 (île Bird, île Quaker Hat, Nord-Est de la baie Groswater et les îles extracôtières au sud-est de Nain). Les ZICO exigent des estimations de population mises à jour et, d'après les estimations actuelles, certaines zones peuvent justifier le statut de zone de protection.

- Les ensembles de données existants fournissent de l'information sur la répartition relative et l'abondance des oiseaux marins en mer, mais la compréhension des tendances en mer des oiseaux marins est compromise dans certains cas par un faible effort d'étude.
- Bien que des données complètes sur la répartition et l'abondance relative de certaines espèces d'oiseaux aquatiques coloniaux sont disponibles, les relevés ne sont pas susceptibles d'avoir identifié avec précision certains sites de colonie.
- Il manque actuellement des données exhaustives sur la répartition de la sauvagine dans les zones côtières du Labrador.
- L'information sur la répartition et l'abondance relative des oiseaux de rivage dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, provenant de la plupart des régions côtières du Labrador, n'est pas disponible en raison du manque d'effort d'étude.
- Bien que les registres d'eBird aient servi de source de données importante pour les espèces en péril, la portée de l'étude est opportuniste et axée sur les régions les plus fréquemment visitées de la côte du Labrador.
- Les tendances des populations pour les espèces d'oiseaux marins dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador ne sont pas claires et les relevés à long terme sont manquants.
- En raison des limites liées à la protection de la vie privée, de grandes quantités de données du MPO provenant de leurs ensembles de données sur les pêches commerciales ne peuvent pas être divulguées, ce qui ajoute un niveau d'incertitude à l'égard d'autres pêches plus petites qui pourraient se produire dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador.
- Un manque de documents de recherche, y compris l'évaluation des stocks de certaines espèces dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, comme la pêche à l'omble chevalier, et des espèces comme le pétoncle, la plie grise, la morue de l'Atlantique et le flétan, ont également des niveaux inférieurs d'information sur les statuts des stocks dans les zones situées au large du Labrador.
- Il y a peu d'information sur les pêches émergentes ou potentielles dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, ainsi que les pêches sous-exploitées dans la zone.

14.5 RÉPONDRE AUX CONTRAINTES DE DONNÉES

Certaines des contraintes en matière de données susmentionnées peuvent être traitées par les ministères dans le cadre de leurs mandats respectifs, grâce à des efforts de collaboration entre l'industrie et le gouvernement, dans le cadre d'EE propres à un site, et grâce à des programmes de surveillance propres à un site associé aux activités pétrolières et gazières. Voici certaines activités qui pourraient aider à répondre aux contraintes de données cernées :

- La collecte de données spatiales et temporelles sur le frai du poisson et la distribution des œufs et des larves de poisson et de mollusques serait utile pour l'évaluation des effets sur l'environnement, ainsi que pour la gestion des pêches.
- La collecte de données et d'information sur les espèces visées par la LEP, y compris le loup de mer, la tortue luth et diverses espèces de baleine, serait bénéfique pour les pêches et la gestion des ressources.
- La collecte continue de connaissances autochtones permettrait de continuer à améliorer les connaissances scientifiques existantes.
- Les EE propres au projet peuvent indiquer la nécessité de recueillir des données de base ou

d'entreprendre des programmes de modélisation ou de surveillance. Selon le calendrier des activités de projet d'exploration, la collecte de données peut se faire de façon opportuniste ou il peut être nécessaire de recueillir des données avant le début des activités.

- Les programmes d'observation des mammifères marins et des oiseaux marins au cours des programmes d'exploration et de production continueront d'ajouter aux connaissances existantes.
- LE C-NLOHE fera la promotion de la recherche par l'entremise du Fonds pour l'étude de l'environnement, Energy Research & Innovation Newfoundland & Labrador (anciennement Petroleum Research Newfoundland and Labrador) et de l'Université Memorial, afin de répondre aux contraintes de données relevées dans le rapport de mise à jour de l'EES.
- L'exigence de dépôt de déblais propres à un site ou de modélisation de la dispersion de l'eau dans le cadre du processus d'EE.
- L'exigence d'une modélisation de la trajectoire des déversements d'hydrocabures propre au site dans le cadre du processus environnemental.
- Formation communautaire sur les capacités d'intervention en cas de déversement d'hydrocabures
- Conformément aux Directives sur l'environnement physique extracôtier (ONÉ et coll., 2008), diverses données sur les océans, y compris les données d'amarrage actuelles, seront recueillies pendant les opérations de forage et de production.

14.6 CONSIDÉRATIONS RELATIVES À LA PLANIFICATION

Un certain nombre de considérations clés en matière de planification et de gestion environnementales liées aux futures activités pétrolières et gazières extracôtières dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador sont résumées ci-dessous.

- Plusieurs espèces en péril sont connues ou sont susceptibles d'être présentes dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador ou à proximité de celle-ci. L'atténuation des effets potentiels sur les espèces et les habitats protégés par la LEP sera prise en considération dans les décisions liées à l'exploration et au développement extracôtiers futurs.
- Un certain nombre de zones et de périodes sont particulièrement importantes pour le poisson et son habitat (y compris les invertébrés benthiques) dans la région (p. ex. sites et périodes de frai, routes de migration, zones à forte productivité). Les programmes individuels de levé sismique devraient, dans la mesure du possible, être planifiés de manière à réduire les interactions potentielles en période particulièrement sensible où l'habitat essentiel a été identifié.
- Les zones côtières (y compris les îles) au sein de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador sont utilisées par les peuples autochtones pour la cueillette d'aliments traditionnels (y compris la pêche de la plupart des espèces de poissons, la chasse aux mammifères marins [y compris l'ours blanc] et aux oiseaux, la récolte d'œufs et de baies). L'atténuation des effets potentiels sur l'utilisation des ressources traditionnelles dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador sera prise en considération dans les décisions liées à l'exploration et au développement extracôtiers futurs.
- L'état de la glace et les stratégies de gestion de la glace seront un important facteur de planification
- La région éloignée de la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador est telle que les délais d'une intervention d'urgence seront cruciaux. Une des considérations pour la planification consistera à évaluer et à améliorer les capacités d'intervention en cas de déversement dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador afin d'appuyer les activités pétrolières et

gazières extracôtières dans cette zone. L'équipement approprié combiné à des personnes formées localement pour mener des opérations d'intervention d'urgence devrait être en place pour les activités prévues dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador.

- Des levés sismiques sont prévus pour coordonner les activités de programme avec l'industrie de la pêche afin de réduire les conflits potentiels avec l'activité de pêche commerciale pendant les périodes de pointe. Il est important de noter que les pêcheurs du Nunatsiavut ne font pas partie de la FFAW et qu'une coordination avec les gouvernements autochtones et leurs pêcheurs commerciaux est nécessaire.

- Les relevés avant le forage par véhicule téléguidé, pour recueillir des données sur les coraux et les communautés benthiques, sont une mesure d'atténuation standard.
- La pêche actuelle dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador est dominée par les mollusques, en particulier les crevettes et le crabe. Historiquement, la pêche du poisson de fond a joué un rôle essentiel dans la région. Les EE futures devraient envisager des mesures d'atténuation appropriées pour les espèces de poisson de fond historiques, car il est possible que ces pêches reviennent au premier plan dans l'avenir.
- Une EE propre au projet nécessitera des consultations et une mobilisation auprès des intervenants, y compris des pêcheurs.
- Il est possible d'effectuer des recherches sur la santé de ces espèces de poisson de fond dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador.
- Il y a peu d'information sur les pêches émergentes ou potentielles dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador, ainsi que sur les pêches sous-exploitées dans la zone. Cela est dû au manque de données disponibles du MPO et de la province de Terre-Neuve-et-Labrador. Plus de recherches et d'innovations sur le potentiel de nouvelles pêches fourniraient plus de clarté sur ce que les exploitants potentiels de pétrole et de gaz peuvent s'attendre à voir dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador à l'avenir.

14.7 MESURES D'ATTÉNUATION

Les sections suivantes présentent un résumé des mesures d'atténuation qui ont été déterminées dans diverses sections de la mise à jour de l'EES. Elles ne sont pas exhaustives. Les EE propres au projet détermineront la nature et l'étendue des restrictions ou des mesures d'atténuation pour chaque activité proposée au cours des projets entrepris dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador. Bon nombre des mesures d'atténuation indiquées ci-dessous ont déjà été mises en œuvre pour les projets, en fonction la situation particulière et, dans certains cas, peuvent être considérées comme des pratiques exemplaires de l'industrie.

Les mesures d'atténuation peuvent utiliser des considérations et des restrictions spatiales ou temporelles au moment de planifier les activités opérationnelles. De nombreuses mesures d'atténuation envisagées et mises en œuvre sont mises en place afin d'éviter les stades de vie ou l'habitat essentiels. En fonction de la nature et du calendrier des activités pétrolières et gazières, d'autres mesures d'atténuation pourraient être nécessaires afin de prévenir les effets environnementaux et seront déterminées à l'étape de l'EE propre au projet.

14.7.1 Relevés sismiques

Les mesures d'atténuation (conformément à C-TNLOHE, 2019) qui peuvent être utilisées par les exploitants pour les activités entreprises au cours des opérations de relevé sismique (y compris les PSV) comprennent :

- Concevoir ou choisir une source d'énergie pour utiliser la moins grande quantité d'énergie nécessaire pour atteindre les objectifs opérationnels.
- Réduire la proportion de l'énergie qui se propage horizontalement.
- Réduire la quantité d'énergie des fréquences supérieures à celles nécessaires aux fins du relevé.
- Planifier des relevés sismiques pour éviter les stades sensibles (c.-à-d. œufs de poisson, larves de poisson, zones de concentrations connues de poissons juvéniles et périodes d'exuviation des mollusques).
- Prévoir d'éviter les zones qui pourraient soulever des préoccupations en ce qui concerne les conflits avec l'équipement.
- Planifier des relevés sismiques afin d'éviter les répercussions potentielles sur le taux de capture de la pêche en évitant les zones soumises à une pêche intensive lorsque ces pêches sont actives dans la mesure du possible.

- Planifier des relevés sismiques pour éviter de déplacer un mammifère marin ou une tortue de mer d'une espèce inscrite comme en voie de disparition ou menacée à l'annexe 1 de la LEP des sites de reproduction, d'alimentation ou de pouponnière lorsque l'habitat essentiel a été identifié.
- Mettre en œuvre les mesures d'atténuation décrites dans l'Énoncé des pratiques canadiennes (MPO, 2007) dans les relevés géophysiques prévus.
  Comme indiqué à la section 6.9.3, l'Énoncé des pratiques canadiennes du MPO est inclus dans les Lignes directrices du programme d'activités géophysiques, géologiques, environnementales et géotechniques de le C-NLOHE (C-TNLOHE, 2019); les présentes lignes directrices constituent les exigences minimales. Le Secrétariat canadien de consultation scientifique du MPO a récemment terminé un examen de l'Énoncé des pratiques canadiennes et a cerné plusieurs modifications et ajouts possibles à l'Énoncé à examiner si et quand une mise à jour de l'Énoncé se produira (MPO, 2020).
- Planifier des relevés sismiques pour éviter de faire dévier un individu en migration d'une espèce de mammifères marins ou de tortues marines inscrite comme espèce menacée ou en voie de disparition à l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril d'une voie de migration connue ou d'un corridor où l'habitat essentiel a été identifié.
- Planifier des relevés sismiques pour éviter les conflits entre les équipements et les perturbations du poisson pendant l'exécution des relevés du MPO.
- Établir une zone de sécurité, qui est un cercle d'un rayon d'au moins 500 m mesuré à partir du centre du réseau de sources d'air.
- Procédures d'intensification décrites dans les Lignes directrices du programme d'activités géophysiques, géologiques, environnementales et géotechniques, Zone extracôtière de Terre-Neuve (C-TNLOHE, 2019).
- Conformément à l'Énoncé des pratiques canadiennes, il faut arrêter les canons à air (lorsqu'ils sont actifs et pas seulement pendant les procédures d'intensification) si un mammifère marin ou une tortue de mer figurent dans la liste des espèces en voie de disparition ou menacées de la LEP est aperçu à moins de 500 m du réseau.
- L'utilisation d'observateurs de mammifères marins et d'oiseaux de mer pendant les relevés

sismiques pour empêcher le démarrage ou le redémarrage d'un réseau de sources d'air après leur arrêt pendant plus de 30 minutes si un mammifère marin ou une tortue de mer figurant dans la liste des espèces en voie de disparition ou menacées de la LEP est observé dans la zone de sécurité définie.

- Effectuer des recherches quotidiennes sur les navires de relevés géophysiques à l'aide des méthodes des pratiques exemplaires pour les oiseaux échoués rencontrés au large du Canada atlantique (Environnement Canada, 2015). Obtenir les permis appropriés du SCF.
- Publier un Avis aux navigateurs et un Avertissement de navigation de la Garde côtière canadienne et un « Avis aux pêcheurs » par l'entremise de l'émission radiophonique de la CBC appelée Fisheries Broadcast.
- Indemnisation en cas de dommage à l'équipement en raison d'activités liées au projet conformément aux pratiques exemplaires de l'industrie dans la zone extracôtière Canada-Terre-Neuve et aux documents d'orientation pertinents de l'industrie tels que les Lignes directrices du programme d'activités géophysiques, géologiques, environnementales et géotechniques (C-TNLOHE, 2019) et le *Canadian East Coast Offshore Operators Non-attributable Fisheries Damage Compensation Program* (ACPP, 2007).
- Utiliser les politiques et les procédures standard de prévention de la pollution.
- Éviter les temps et les zones sensibles pour certaines périodes afin de réduire les effets potentiels sur les espèces sensibles où l'habitat essentiel a été identifié.
- Maintenir la communication avec les pêcheurs dans le domaine des relevés sismiques.

14.7.2 Programmes de forage

Les mesures d'atténuation que peuvent utiliser les exploitants pour les activités entreprises dans le cadre des programmes de forage (exploration ou production) comprennent :

- Effectuer des relevés de forage basés sur des images du fond marin afin d'évaluer la présence potentielle d'habitats benthiques sensibles (comme les coraux) avant une campagne de forage.
- L'utilisation des boues à base d'eau dans la mesure du possible.
- Traitement et élimination des déblais de forage (décrites à la section 3.5.4.1) conformément aux exigences des DTDE (ONÉ et coll., 2010).
- Les boues à base de produit synthétique qui ne peuvent plus être utilisées sont envoyées à la terre pour élimination dans une installation de gestion des déchets approuvée (décrite à la section 3.5.4.1).
- Conformité aux limites du DTDE (ONÉ et coll., 2010) en ce qui concerne les rejets.
- Contrôle et sélection des produits chimiques utilisés pour le forage.
- Plans de gestion des déchets pour l'entreposage, la manutention et l'élimination des déchets produits en mer.
- Procédures d'abandon de puits devant être approuvées par le C-NLOHE
- Sélection de l'itinéraire du navire de soutien ou du pétrolier et de l'aéronef pour éviter les zones et les périodes sensibles.
- Effectuer des recherches quotidiennes sur les navires de soutien et les plateformes d'exploration et de production, à l'aide des méthodes tirées des pratiques exemplaires pour les oiseaux échoués rencontrés au large des côtes du Canada atlantique (Environnement Canada, 2015). Obtenir les permis appropriés du SCF.

Utiliser des programmes et des protocoles pour la collecte et la libération d'oiseaux marins qui deviennent échoués sur les installations et les navires extracôtiers.

- Recueillir les oiseaux migrateurs qui entrent en contact avec des fusées éclairantes ou qui entrent en collision avec des structures de forage (voir le Protocole pour ramasser les oiseaux morts à partir de plateformes).
- Éviter ou réduire le torchage dans la mesure du possible et utiliser des brûleurs à haut rendement.
- Éviter les colonies d'oiseaux de mer établies, dans la mesure du possible. Les navires et les hélicoptères éviteront les colonies d'oiseaux marins côtiers connues conformément aux exigences du *NL Seabird Ecological Reserve Regulations, 2015.*
- Indemnisation en cas de dommage à l'équipement en raison d'activités liées au projet conformément aux pratiques exemplaires de l'industrie dans la zone extracôtière Canada-Terre-Neuve et aux documents d'orientation pertinents de l'industrie tels que les Lignes directrices du programme d'activités géophysiques, géologiques, environnementales et géotechniques (C-TNLOHE, 2019) et le *Canadian East Coast Offshore Operators Non-attributable Fisheries Damage Compensation Program* (ACPP, 2007).
- Utilisation des meilleures technologies disponibles et des meilleurs critères environnementaux pour la sélection de l'équipement et des produits chimiques dans la mesure du possible, réduisant les rejets et les émissions dans l'environnement des opérations et des activités prévues.
- Limiter les explosions pendant les activités d'abandon par l'utilisation de procédures mécaniques, y compris la conception proactive des structures de puits pour faciliter cela.
- Activités de ballastage et déballastage conformes au *Règlement sur le contrôle et la gestion de l'eau de ballast* en vertu de la *Loi sur la marine marchande du Canada.*
- Publier un Avis aux navigateurs et un Avertissement de navigation de la Garde côtière canadienne et un « Avis aux pêcheurs » par l'entremise de l'émission radiophonique de la CBC appelée Fisheries Broadcast.

14.7.3 Événements accidentels

Les mesures d'atténuation que peuvent prendre les exploitants en cas d'accident (déversements d'hydrocabures et collisions de navires) comprennent :

- Concevoir et mettre en œuvre un plan d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures (faisant partie d'un plan de protection de l'environnement) qui sera approuvé par le C-NLOHE.
- Concevoir et mettre en œuvre un plan d'intervention d'urgence concernant la faune en consultation avec le C-NLOHE, le MPO et ECCC-SCF et à la satisfaction de ceux-ci.
- Mettre l'accent sur la prévention des déversements d'hydrocarbures grâce à une combinaison d'éducation, de procédures et de politiques.
- Maintenir les capacités d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures (personnel formé, absorbants, systèmes de confinement et de nettoyage) sur les unités de forage et les navires de soutien et pétroliers qui conviennent à l'environnement et au type potentiel de produits sous exploration ou production.
- Effectuer régulièrement un exercice pour les plans d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures. L'équipement de prévention devrait être mis en place et être approprié pour atténuer les dommages futurs après que le facteur causal d'un déversement a été établi pour réduire la récurrence.

- Se préparer à mettre en œuvre des mesures de protection du rivage et à nettoyer le rivage en cas de déversement d'hydrocarbures.
- Indemnisation pour les dommages causés à l'équipement endommagé et aux pertes du marché, associés à des dommages causés par un déversement d'hydrocabures ou un déversement autorisé, une émission ou une fuite de pétrole, conformément aux *Compensation Guidelines Respecting Damages Relating to Offshore Petroleum Activity* (C-TNLOHE et OCNEHE, 2017b).
- Formation et éducation du personnel pour gérer les déversements d'hydrocarbures.
- Vitesses réduites (réduction des collisions avec les navires) dans les zones connues pour être fréquentées par des mammifères marins ou des zones de concentrations de mammifères marins connues.

14.8 CONCLUSION

Cette mise à jour de l'EES est un addenda au Rapport sur l'EES de la zone extracôtière du plateau du Labrador de 2008, en mettant l'accent sur les nouveaux renseignements qui sont devenus disponibles depuis ce temps. L'objectif de la mise à jour de l'EES est d'aider et de fournir une orientation à la prise de décisions de le C-NLOHE concernant le régime foncier, y compris :

- Déterminer si les droits d'exploration devraient être offerts en tout ou en partie dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador.
- Déterminer les mesures générales restrictives ou d'atténuation qui devraient être envisagées pour les activités d'exploration et de production de pétrole extracôtier.
- Déterminer s'il faut délivrer des licences d'exploration (en vertu des lois de mise en œuvre) en tout ou en partie dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador.

La mise à jour de l'EES ne servira pas d'approbation environnementale des activités pétrolières et n'autorisera pas ces activités. Il appuiera l'examen propre au site qui serait requis avant l'autorisation de toute activité pétrolière et gazière dans la zone de mise à jour de l'EES du plateau du Labrador. Le moment, l'étendue spatiale et la nature des activités pétrolières et gazières proposées, en plus des mesures d'atténuation déjà prescrites par la loi, détermineront le niveau de restriction ou d'atténuation supplémentaire qui pourrait être nécessaire. La mise à jour de l'EES décrit le contexte environnemental dans la zone de mise à jour de l'EES du Labrador et les effets potentiels des activités pétrolières extracôtières dans la région. Les considérations relatives à la planification environnementale sont discutées, y compris les mesures d'atténuation applicables et les lacunes en matière de données.

La mise à jour de l'EES informera le C-NLOHE des décisions futures en matière de délivrance de licences dans la zone extracôtière du plateau du Labrador. Cela comprend la compréhension des principales considérations environnementales dans la région, y compris l'identification des zones sensibles. Bien que l'évaluation des effets cumulatifs ne soit pas visée par la mise à jour de l'EES, la mise à jour de l'EES souligne l'importance de comprendre les répercussions cumulatives de multiples activités pétrolières et gazières, les changements climatiques, ainsi que d'autres activités océaniques en lien avec les secteurs qui pourraient être pris en considération pour inclusion dans le système de régime foncier prévu de le C-NLOHE.

Outre son objectif principal lié au processus de régime foncier de le C-NLOHE, la mise à jour de l'EES est une ressource informative pour les promoteurs potentiels des activités pétrolières proposées.

Chaque projet aura des effets potentiels particuliers qui devront être pris en considération, avec des restrictions et des mesures d'atténuation spécifiques. Il est important qu'un manque de données disponibles dans la mise à jour de l'EES ne soit pas interprété comme indiquant l'absence d'une espèce ou d'un élément environnemental particulier. Les lacunes en matière de données qui existent dans la mise à jour de l'EES devraient être prises en considération et atténuées dans le cadre des examens propres au site avant qu'une activité soit autorisée par le C-NLOHE. On s'attend à ce que les lacunes en matière de données continuent également d'être comblées par de nombreuses voies, y compris la recherche, les programmes de surveillance des projets pétroliers existants et la collecte de données empiriques et basées sur le lieu. L'évaluation des répercussions des activités pétrolières par extrapolation à partir d'autres administrations est le niveau minimal d'évaluation; les promoteurs seront tenus de combler les lacunes en matière de données dans les composantes valorisées du plateau du Labrador au large des côtes à l'aide de recherches récentes et locales, y compris les connaissances autochtones.

Il y a plusieurs zones sensibles dans la zone extracôtière du plateau du Labrador. Il s'agit de zones protégées par des lois provinciales ou fédérales, ou qui font l'objet d'un examen en vue d'une telle protection et de zones dont l'importance est connue, mais qui ne sont pas visées par le cadre réglementaire actuel. Les principales zones sensibles sont résumées ci-dessus à la section 14.2. Les décisions concernant le régime foncier tiendront compte des restrictions imposées dans les zones réglementées. Dans le cas des zones sensibles en dehors des cadres réglementaires, il faut également tenir compte de l'importance écologique et culturelle d'autres zones sensibles identifiées par les CA et la participation du public, ainsi que de la façon dont les activités physiquement situées à l'extérieur de ces zones sensibles peuvent avoir une incidence.

Les zones désignées comme « sensibles » exigent que les promoteurs déterminent le niveau d'atténuation améliorée requis en consultation avec les ministères gouvernementaux, les groupes autochtones et les intervenants concernés. Pour certains problèmes potentiels, il existe des mesures d'atténuation standard pour éviter et réduire les effets. Les mesures d'atténuation standard sont codifiées dans les lois, les règlements et les directives de le C-NLOHE. D'autres mesures d'atténuation peuvent être déterminées au moyen d'EE propres à un projet ou d'autres processus réglementaires en consultation avec les autorités fédérales pertinentes (p. ex., le MPO, le Service canadien de la faune), les groupes autochtones et d'autres utilisateurs des océans. D'autres mesures d'atténuation peuvent également être appliquées au moyen du principe de précaution s'il est déterminé qu'il y a peu d'information disponible dans la zone à l'étude ou si les preuves suggèrent qu'elles sont nécessaires. De plus, des examens réguliers des pratiques exemplaires mondiales ainsi que des recherches actuelles et futures continueront de combler les lacunes en matière de données et de fournir de nouveaux renseignements sur les mesures d'atténuation améliorées. La recherche intégrée à la mise à jour de l'EES comprendra des programmes de recherche soutenus par les gouvernements, le milieu universitaire, l'industrie pétrolière et les ONG. En particulier, des documents tels que l'Aperçu biophysique et écologique d'une zone d'étude dans la zone visée par l'entente avec les Inuits du Labrador du Secrétariat canadien de consultation scientifique, présente les lacunes en matière d'information qui peuvent éclairer l'évaluation des projets et la prise de décisions par le C-NLOHE.

Les résultats de l'engagement du public et des CA démontrent que l'utilisation de la côte et des ressources extracôtières dans la zone de mise à jour de l'EES du Labrador est dynamique et importante

pour plusieurs facteurs socioéconomiques et culturels. LE C-NLOHE exigera que les promoteurs mettent à profit l'engagement mené pour la présente mise à jour de l'EES afin de recueillir des commentaires sur des projets précis dans le cadre de l'examen propre au site qui est requis avant qu'une activité pétrolière proposée soit autorisée, et de comprendre tout changement dans l'utilisation de la zone qui a eu lieu. Tout au long de la mise à jour de l'EES, les CA ont été recueillies et incluses en même temps que la science biophysique. Dans les futures mises à jour de l'EES et d'autres examens environnementaux applicables, les CA seront considérées à un niveau équitable avec la science et intégré davantage aux constatations. LE C-NLOHE prendra note de la valeur de cette approche pour les décisions futures concernant les activités pétrolières extracôtières. LE C-NLOHE notera également la valeur des données de surveillance accessibles et réutilisables au niveau du projet pour éclairer les examens futurs des projets, les améliorations des mesures d'atténuation, les EES et d'autres examens environnementaux.

Il est à noter que les membres des groupes autochtones et les participants aux activités de mobilisation ont exprimé l'importance d'être informés des activités et des décisions possibles dans la zone extracôtière du plateau du Labrador. LE C-NLOHE continuera de collaborer avec des ministères gouvernementaux spécialisés, des groupes autochtones et des intervenants comme les organisations de pêche de façon claire et proactive afin de distribuer de l'information sur les activités dans la zone, ainsi que toute incidence potentielle sur les administrations respectives, comme les revendications territoriales ou les droits de pêche.

Comme nous l'avons mentionné, le C-NLOHE s'attend à ce que les promoteurs potentiels collaborent de façon proactive avec les groupes autochtones ainsi qu'avec d'autres intervenants. Il s'agit d'un domaine dans lequel les attentes ont augmenté au cours des dernières années, par exemple avec le nouveau processus de la *Loi sur l'évaluation d'impact* du gouvernement fédéral pour les évaluations d'impact fédérales, et dans les attentes accrues de le C-NLOHE quant à l'engagement lié aux EE propres à un projet en vertu des lois de mise en œuvre pour des activités comme les relevés sismiques. La consultation autochtone est requise en vertu de la loi fédérale, et il ressort clairement de la mise à jour de l'EES que la mobilisation avec les groupes autochtones, les intervenants des pêches et d'autres utilisateurs de l'océan continuera d'être essentielle pour des évaluations d'impact approfondies et bien gérées et l'élaboration de projets. De plus, la mise à jour de l'EES est censée être un document évolutif; le C-NLOHE examinera la mise à jour de l'EES dans les cinq ans en consultation avec le GN afin de déterminer si une mise à jour est nécessaire, et le C-NLOHE continuera d'intégrer les CA, les recherches, les rapports de surveillance des projets existants et les préoccupations dans les futures EES et autres examens environnementaux applicables.

La mise à jour de l'EES indique que les répercussions potentielles des activités pétrolières sur l'environnement nécessitent une évaluation plus poussée, en particulier dans les zones comme le Labrador extracôtier où l'information environnementale peut être limitée. Bien que certains facteurs environnementaux de base soient demeurés inchangés, des changements ont été observés à la fois au moyen de données scientifiques et de connaissances autochtones et locales. Il est important de reconnaître qu'il y aura de nouveaux facteurs à prendre en compte, car on en comprend davantage sur l'environnement, les effets des activités pétrolières et l'efficacité des mesures d'atténuation. Le cadre réglementaire et l'utilisation humaine des zones côtières et océaniques sont dynamiques. LE C-NLOHE continuera de collaborer avec les ministères gouvernementaux, les groupes autochtones et les intervenants concernés afin de comprendre les changements dans l'environnement et l'utilisation

humaine dans la zone extracôtière du plateau du Labrador. En particulier, les changements climatiques ont et continueront d'avoir une incidence sur cet environnement subarctique. On s'attend à ce que la recherche sur les changements climatiques et l'évaluation des effets cumulatifs fassent l'objet d'examens propres à chaque site pour des projets de forage exploratoire et de développement, menés par l'Agence d'évaluation d'impact du Canada. Au fur et à mesure que de plus amples renseignements sur ces sujets émergeront, ils seront intégrés aux futures mises à jour de l'EES et aux autres examens environnementaux applicables.

L'information fournie dans la mise à jour de l'EES du plateau du Labrador appuie la conclusion que les activités pétrolières peuvent être menées avec des restrictions et des mesures d'atténuation appropriées, déterminées en consultation avec les ministères gouvernementaux, les groupes autochtones et les intervenants concernés. Avant qu'une activité pétrolière soit autorisée par le C-NLOHE, il faudrait effectuer un examen propre au site, en tenant compte des lacunes relevées dans les données et des risques environnementaux et socioéconomiques. À tout le moins, le C-NLOHE fera référence à l'information fournie par la mise à jour de l'EES dans sa prise de décision pour toute activité pétrolière potentielle dans la zone extracôtière du plateau du Labrador. En fonction du type d'activité pétrolière à l'étude et son contexte environnemental spécifique, d'autres mesures d'atténuation et d'autres exigences peuvent être nécessaires pour les activités pétrolières. LE C-NLOHE s'adaptera aux nouveaux développements scientifiques et techniques en ce qui concerne les exigences en matière d'atténuation. Il peut y avoir des progrès dans les mesures d'atténuation ou la compréhension des répercussions qui émergent avant la prochaine mise à jour de l'EES. Ces mesures s'appliqueraient aux examens propres à un site par le C-NLOHE en consultation requise avec les autorités fédérales compétentes, les groupes autochtones et d'autres intervenants.

14.9 RÉFÉRENCES

CAPP (Canadian Association of Petroleum Producers). 2007. Canadian East Coast Offshore Operators Non-attributable Fisheries Damage Compensation Program. 24 pp. Available at: https://www.capp.ca/wp-content/uploads/2019/11/Canadian_East_Coast_Offshore_Operators_Nonattributable_Fisheries_Damage_Compensation_Progr-117754-.pdf

Chapman, P.M. and M.J. Riddle. 2003. Missing and needed: Polar marine ecotoxicology. Mar. Poll. Bull. 46: 927-928.

Chapman, P.M. and M.J. Riddle. 2004. Reply to Wells: There really is a paucity of polar marine ecotoxicity data! Mar. Poll. Bull. 48: 606-607.

Chapman, P.M. and M.J. Riddle. 2005. Polar marine toxicology--Future research needs. Mar. Poll. Bull. 50: 905-908.

C-NLOPB (Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board). 2006. Development Plan Guidelines. ii + 50 pp. + Appendices. Available at: https://www.cnlopb.ca/wp-content/uploads/guidelines/devplan.pdf

C-NLOPB (Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board). 2016. Canada–

Newfoundland and Labrador Benefits Plan Guidelines (DRAFT). ii + 20 pp. + Appendices. Available at: https://www.cnlopb.ca/wp-content/uploads/guidelines/draftbenplan.pdf

C-NLOPB (Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board). 2019. Geophysical, Geological, Environmental and Geotechnical Program Guidelines. vii + 55 pp. Available at: https://www.cnlopb.ca/wp-content/uploads/guidelines/ggegpg.pdf

C-NLOPB (Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board) and CNSOPB (Canada–Nova Scotia Offshore Petroleum Board). 2017a. Drilling and Production Guidelines. 136 pp. Available at: https://www.cnsopb.ns.ca/sites/default/files/pdfs/dp_guidelines_working.pdf

C-NLOPB (Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board) and CNSOPB (Canada–Nova Scotia Offshore Petroleum Board). 2017b. Compensation Guidelines Respecting Damages Relating to Offshore Petroleum Activity. 20 pp. Available at: https://www.cnlopb.ca/wp-content/uploads/guidelines/compgle.pdf

DeCola, E., T. Robertson, S. Fletcher and S. Harvey. 2006. Offshore Oil Spill Response in Dynamic Ice Conditions: A Report to WWF on Considerations for the Sakhalin II Project. Alaska, Nuka Research, 74 pp. Available at: https://wwfeu.awsassets.panda.org/downloads/wwfreportoilice.pdf

DFO (Fisheries and Oceans Canada). 2007. Statement of Canadian Practice with Respect to the Mitigation of Seismic Sound in the Marine Environment. Available at: https://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca/Library/363838.pdf

DFO (Fisheries and Oceans Canada). 2020. Review of the Statement of Canadian Practice with Respect to the Mitigation of Seismic Sound in the Marine Environment. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2020/005: 25 pp. Available at: https://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca/Library/40875751.pdf

Environment Canada. 2007. Recovery Strategy for the Eskimo Curlew (*Numenius borealis*) in Canada. *Species at Risk Act* Recovery Strategy Series. Environment Canada, Ottawa, ON. v + 10 pp. Available at: https://wildlife-species.canada.ca/species-risk-registry/virtual_sara/files/plans/rs_eskimo_curlew_final_2007_e.pdf

Environment Canada. 2015. Best Practices for Stranded Birds Encountered Offshore Atlantic Canada, Draft 2 - April 17, 2015. Environment Canada. 12 pp. + Appendices.

ECCC (Environment and Climate Change Canada). 2020. *Regulations Respecting Reduction in the Release of Methane and Certain Volatile Organic Compounds (Upstream Oil and Gas Sector)*. Available at https://laws-lois.justice.gc.ca/PDF/SOR-2018-66.pdf

NEB (National Energy Board), Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board, and Canada-Nova Scotia Offshore Petroleum Board. 2008. Offshore Physical Environmental Guidelines. vii + 28 pp. Appendices. Available at: https://www.cnlopb.ca/wp-content/uploads/guidelines/peg_guidelines.pdf

NEB (National Energy Board), Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board, and Canada-Nova Scotia Offshore Petroleum Board. 2009. Guidelines Respecting the Selection of

Chemicals Intended to be Used in Conjunction with Offshore Drilling and Production Activities on

Frontier Lands. iii + 13 pp. Available at: https://www.cnlopb.ca/wp-content/uploads/guidelines/ocsg.pdf

NEB (National Energy Board), Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board, and Canada-Nova Scotia Offshore Petroleum Board. 2010. Offshore Waste Treatment Guidelines. vi + 28 pp. Available at: https://www.cnlopb.ca/wp-content/uploads/guidelines/owtg1012e.pdf

NEB (National Energy Board), Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board, and Canada-Nova Scotia Offshore Petroleum Board. 2011a. Safety Plan Guidelines. vi + 21 pp. Available at: https://www.cnlopb.ca/wp-content/uploads/guidelines/safety_plan_guidelines.pdf

NEB (National Energy Board), Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board, and Canada-Nova Scotia Offshore Petroleum Board. 2011b. Environmental Protection Plan Guidelines. viii + 20 pp. Available at: https://www.cnlopb.ca/wp-content/uploads/guidelines/env_pp_guide.pdf

NEB (National Energy Board), Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board, and Canada-Nova Scotia Offshore Petroleum Board. 2017. Guidelines Respecting Financial Requirements. 59 pp. Available at: https://www.cnlopb.ca/wp-content/uploads/guidelines/respecting_financial_responsibility_requirements.pdf