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

Chapitre 6

Rédigée pour le compte de :
Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers
240, chemin Waterford Bridge
The Tower Corporate Campus – West Campus Hall
Bureau 7100
St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador)
A1E 1E2

Rédigée par :
Aivek Stantec Limited Partnership
141, promenade Kelsey
St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador)
A1B 0L2

Numéro du dossier : 121414574

Rapport final

13 décembre 2021

Table des matières

6.0 MAMMIFÈRES MARINS ET TORTUES DE MER 6-1
6.1 APERÇU 6-1
6.2 MYSTICÈTES 6-2
6.2.1 Rorqual à bosse 6-3
6.2.2 Petit rorqual 6-5
6.2.3 Rorqual boréal 6-6
6.3 ODONTOCÈTES 6-6
6.3.1 Dauphin à flancs blancs de l'Atlantique 6-7
6.3.2 Dauphin commun 6-9
6.3.3 Globicéphale noir 6-9
6.3.4 Dauphin de Risso 6-10
6.3.5 Cachalot 6-10
6.3.6 Dauphin à nez blanc 6-11
6.4 ESPÈCES MAMMIFÈRES MARINES EN PÉRIL ET ESPÈCES PRÉOCCUPANTES SUR LE PLAN DE LA CONSERVATION 6-12
6.4.1 Béluga 6-13
6.4.2 Rorqual bleu 6-17
6.4.3 Baleine boréale 6-19
6.4.4 Rorqual commun 6-20
6.4.5 Marsouin commun 6-22
6.4.6 Narval 6-22
6.4.7 Épaulard 6-23
6.4.8 Baleine noire de l'Atlantique Nord 6-24
6.4.9 Baleine à bec commune 6-25
6.4.10 Baleine à bec de Sowerby 6-26
6.5 TORTUES DE MER 6-26
6.5.1 Tortue luth 6-27
6.5.2 Caouanne 6-29
6.6 PINNIPÈDES 6-30
6.6.1 Morse de l'Atlantique 6-31
6.6.2 Phoques 6-32
6.6.2.1 Phoque barbu 6-32
6.6.2.2 Phoque gris 6-33
6.6.2.3 Phoque commun 6-34
6.6.2.4 Phoque du Groenland 6-35
6.6.2.5 Phoque à capuchon 6-36
6.6.2.6 Phoque annelé 6-36
6.7 OURS POLAIRE 6-38
6.8 CYCLE SAISONNIER ET ZONES IMPORTANTES POUR LES MAMMIFÈRES MARINS ET LES TORTUES DE MER 6-40
6.9 EFFETS POSSIBLES – MAMMIFÈRES MARINS ET TORTUES DE MER 6-47
6.9.1 Voies possibles 6-47
6.9.2 Aperçu des effets 6-48

6.9.3 Mesures d'atténuation pour les mammifères marins et les tortues de mer 6-54
6.9.4 Considérations relatives à la planification environnementale pour les mammifères marins et les tortues de mer 6-58
6.9.4.1 Espèces de mammifères marins et de tortues de mer en péril et préoccupantes sur le plan de la conservation 6-58
6.9.4.2 Zones et moments importants pour les mammifères marins et les tortues de mer 6-58
6.10 DONNÉES MANQUANTES SUR LES MAMMIFÈRES MARINS ET LES TORTUES DE MER 6-59
6.11 RÉFÉRENCES 6-60

LISTE DE FIGURES

Figure 6-1 Observations opportunistes de mysticètes qui ne sont pas des EEP dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES (de 1974 à 2015 [MPO], 2019 [Conseil communautaire du NunatuKavut]) 6-4
Figure 6-2 Observations opportunistes d'odontocètes qui ne sont pas des EEP dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES (de 1953 à 2015 [MPO], 2018 [gouvernement du NunatuKavut] et 2019 [Conseil communautaire du NunatuKavut]) 6-8
Figure 6-3 Observations opportunistes de bélugas, de rorquals bleus et de baleines boréales dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES (de 1864 à 2015 [MPO], 2018 [gouvernement du NunatuKavut] et 2019 [Conseil communautaire du NunatuKavut]) 6-14
Figure 6-4 Observations opportunistes de rorquals communs et d'épaulards dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES (de 1864 à 2015 [MPO], 2018 [gouvernement du NunatuKavut] et 2019 [Conseil communautaire du NunatuKavut]) 6-15
Figure 6-5 Observations opportunistes de baleines noires de l'Atlantique Nord, de baleines à bec communes et de baleines à bec de Sowerby dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES (de 1864 à 2015 [MPO]; 2018 [gouvernement du Nunatsiavut]; et 2019 [Conseil communautaire du NunatuKavut]) 6-16
Figure 6-6 Observations opportunistes de tortues de mer qui sont des EEP dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES (de 1973 à 2008) 6-28
Figure 6-7 Observations soulevées d'ours polaires le long de la côte du Labrador 6-41
Figure 6-8 Lieux de chasse et d'alimentation soulevés d'ours polaires le long de la côte du Labrador 6-42
Figure 6-9 Observation d'ours polaires et zones de chasse d'ours polaires le long de la côte du Labrador (2018 [gouvernement du Nunatsiavut] et 2019 [Conseil communautaire du NunatuKavut]) 6-43

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 6.1 Mammifères marins qui sont des EEP ou des espèces préoccupantes sur le plan de la conservation qui peuvent être présents à la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES 6-12
Tableau 6.2 Moment de présence des mammifères marins et des tortues de mer susceptibles d'être présents dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES 6-44
Tableau 6.3 ZIEB dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES

pertinentes aux mammifères marins 6-46
Tableau 6.4 Sommaire des effets environnementaux possibles des activités courantes sur les mammifères marins et les tortues de mer, y compris les espèces en péril 6-49
Tableau 6.5 Sommaire des mesures d'atténuation normalisées des répercussions sur l'environnement pour les mammifères marins et les tortues de mer, y compris les espèces en péril..... 6-54

6.0 MAMMIFÈRES MARINS ET TORTUES DE MER

Les sections suivantes présentent un aperçu des espèces de mammifères marins et de tortues de mer existantes qui se trouvent dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'évaluation environnementale stratégique (EES). L'examen des documents existants donne un aperçu de chaque catégorie de mammifères marins et de tortues de mer dans les sections ci-dessous. Des renseignements plus précis sur la pêche et l'observation environnementale suivent cet aperçu et proviennent d'études sur le savoir autochtone, tant d'études existantes que d'études menées précisément aux fins de la présente mise à jour de l'EES. Pour de nombreuses parties de la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES, il existe un savoir autochtone solide sur la répartition des diverses espèces. Cependant, il peut y avoir un biais géographique dans les observations faites sur des zones plus peuplées de la côte en raison de la concentration de la chasse et des déplacements des membres de la communauté. Par conséquent, il ne faut pas déduire qu'un manque de données cartographiées signifie un manque de présence d'espèces. De plus, le savoir autochtone inclus dans la présente mise à jour de l'EES ne représente pas l'utilisation totale des terres ou le savoir des groupes autochtones relativement à la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES.

6.1 APERÇU

Des mammifères marins et des tortues de mer sont présents le long de la côte du Labrador, dans la mer du Labrador ainsi qu'au plateau et au versant du Labrador à divers moments de l'année. On trouve quatre groupes de mammifères marins dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES, dont les mysticètes, les odontocètes, les pinnipèdes (phoques et morses) et les ours polaires. Sept espèces de mysticètes, onze espèces d'odontocètes, deux espèces de tortues de mer, sept espèces de pinnipèdes et des ours polaires peuvent être présents dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. Il s'agit des espèces inscrites à la Loi sur les espèces en péril (LEP) ou à l'Endangered Species Act (ESA) de Terre-Neuve-et-Labrador, ou évaluées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). L'habitat essentiel des mammifères marins ou des tortues de mer qui sont des espèces en péril (EEP) n'a pas été déterminé dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES.

La présente section donne un aperçu de ces espèces de mammifères marins et de ces tortues de mer qui peuvent se trouver dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES et dans la région environnante. Les mysticètes et les odontocètes qui ne sont pas des EEP sont respectivement décrits aux sections 6.2 et 6.3. Les mysticètes et les odontocètes qui sont EEP sont décrits à la section 6.4. Les deux espèces de tortues de mer qui peuvent se trouver dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES sont désignées comme EEP et sont décrites à la section 6.5. La section 6.6 traite des pinnipèdes, et la section 6.7 traite des ours polaires, également une EEP.

Le cycle biologique général et les renseignements sur l'habitat des mammifères marins et des tortues de mer sont décrits dans l'EES initial du plateau du Labrador (SEM, 2008), et la présente section s'appuie sur une revue de la littérature mise à jour (le cas échéant) et sur l'accès à la base de données du ministère des Pêches et des Océans (MPO) pour les observations opportunistes de mammifères marins

dans la région. Ces données sur les observations par la région de Terre-Neuve du MPO comprennent les observations opportunistes de mammifères marins entre 1758 et 2015 et les observations de tortues de mer entre 1946 et 2015. Les observations de pinnipèdes n'ont pas été enregistrées. Comme il s'agit d'observations opportunistes, elles ont été déclarées par des individus ayant une expérience et une expertise diverses en matière de détermination des mammifères marins et des tortues de mer. De plus, l'effort n'a pas été normalisé sur le plan spatial ou temporel, et le manque d'observation ne constitue pas une absence absolue d'espèces. Toutefois, ces renseignements sont utiles pour déterminer la possibilité globale de présence d'espèces dans la région.

Le Conseil communautaire du NunatuKavut (2019) et le gouvernement du Nunatsiavut (2018) ont observé des fluctuations dans les populations de mammifères marins et l'étendue géographique. Les rapports portent principalement sur les baleines (rorquals à bosse, épaulards et populations de baleines en général), les phoques, les marsouins, les ours polaires, les requins et les observations individuelles de bélugas et de tortues de mer. Le Conseil communautaire du NunatuKavut a observé des différences dans l'abondance des baleines au cours des dernières années, selon l'emplacement dans le sud du Labrador, avec certaines mentions de diminution, en corrélation avec une diminution du capelan et de l'activité de pêche, et d'autres mentions d'augmentation des baleines (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). Les mysticètes et les odontocètes ont été historiquement pêchés par les Inuits du Labrador. Aujourd'hui, seuls les odontocètes et les dauphins sont pêchés. La chasse au phoque et au marsouin est une activité commune pour les peuples autochtones du Labrador, et le Conseil communautaire du NunatuKavut a déterminé plusieurs endroits pour la chasse au phoque au Labrador, comme il est indiqué plus loin à la section 10.2.2.4. Depuis la fermeture de la chasse commerciale à grande échelle au phoque du Groenland en 1987, ses populations ont augmenté. Le marsouin est également chassé par les membres du Conseil communautaire du NunatuKavut, mais sa chasse n'est pas aussi populaire (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). Dans le cadre d'un autre projet de développement, la Nation innue s'est dite préoccupée par les effets possibles sur la population des gros gibiers en raison de perturbations de l'habitat et a indiqué la perte possible d'habitats fauniques importants pour les animaux et les humains sur le plan de la subsistance et la durabilité culturelle (Nalcor Energy, 2010).

6.2 MYSTICÈTES

Il a été déterminé que sept espèces de mysticètes peuvent être présentes dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES ou près de celle-ci. Certaines espèces de mysticètes peuvent être observées dans les eaux au large de Terre-Neuve-et-Labrador toute l'année, et certaines arrivent à la fin du printemps et au début de l'été et restent jusqu'à l'automne (Amec Environment and Infrastructure [AMEC], 2014).

Les mysticètes sont des mangeurs opportunistes qui attaquent des espèces de proies précises, notamment le plancton, le krill et les petits poissons en bancs, comme le capelan. La présence de mysticètes varie selon le temps et l'espace en raison des variations de l'abondance et de la répartition des espèces de proies (AMEC, 2014). Parmi les autres facteurs qui peuvent influer sur l'abondance ou la répartition des mysticètes, mentionnons les tendances de migration et les activités de reproduction (MPO, 2021a).

Les mysticètes peuvent être solitaires, se trouver en petits groupes ou en grands groupes. Les mysticètes sont des animaux sociaux et utilisent la communication acoustique pour maintenir leurs structures sociales : ils communiquent au moyen de vocalisations à fréquence faible à modérée et ont généralement une plage auditive de 7 à 35 Hz (Southall et coll., 2007).

La section suivante décrit les espèces de mysticètes qui ne sont pas des EEP. Ces espèces, qui sont inscrites à la LEP ou par le COSEPAC, sont décrites à la section 6.4. La figure 6-1 montre les observations opportunistes de mysticètes qui ne sont pas des EEP dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES créée à l'aide de la base de données du MPO sur les observations et des données du savoir autochtone du Conseil communautaire du NunatuKavut et du gouvernement du Nunatsiavut. Une précision relative à la figure 6-1 (et d'autres figures montrant des observations opportunistes) : ces données représentent plusieurs années, saisons, plates-formes d'observation et observateurs (avec des variations dans l'effort et les compétences de détermination), et on sait qu'il y a eu des changements dans l'abondance et la répartition des baleines à différentes échelles spatiales et temporelles, dont certaines sont importantes. De plus, ces données ne sont pas pondérées en fonction de l'effort : il est possible que pour plusieurs espèces, la prépondérance des observations opportunistes vers le sud du Labrador soit autant en fonction de l'effort d'observation plus important que dans la partie nord du plateau du Labrador.

6.2.1 Rorqual à bosse

Le rorqual à bosse (*Megaptera novaeangliae*) se trouve dans les eaux tropicales, tempérées et subpolaires à travers le monde, et dans l'Atlantique, on le trouve des Antilles au Groenland (COSEPAC, 2003a; MPO, 2011). Les rorquals à bosse sont communs dans les eaux de Terre-Neuve-et-Labrador, surtout pendant l'été, et se retrouvent en groupes de plusieurs individus qui se nourrissent de capelan, de hareng, de krill et de crevettes. Les rorquals à bosse subissent des migrations saisonnières de zones d'alimentation à des latitudes élevées durant l'été (c.-à-d. les eaux canadiennes) vers des zones de reproduction et de mise bas de basses latitudes (COSEPAC, 2003a; MPO, 2011). Toutefois, certains rorquals à bosse demeurent probablement dans les eaux de Terre-Neuve toute l'année, et le chant de rorquals à bosse a été enregistré à des stations au milieu du plateau du Labrador pendant une bonne partie de l'hiver (Lawson et coll., 2017).

La Commission sur les mammifères marins de l'Atlantique Nord (NAMMCO) (2020a) indique qu'une population estimée d'au moins 35 000 rorquals à bosse vit dans l'Atlantique Nord. Les menaces pour les rorquals à bosse comprennent : les réductions de la base de proies, les mortalités accidentelles par pêche, les collisions avec les navires et les perturbations de ceux-ci, et les blessures liées au trafic maritime ou aux bruits sous-marins de haute intensité (COSEPAC, 2003a). On n'estime qu'aucune de ces menaces risque de compromettre la croissance démographique. Il y a un certain nombre de causes possibles de mortalité, notamment la prédation, les parasites, les maladies, les biotoxines et l'échouage ou le piégeage accidentels (COSEPAC, 2003a).

Il y a trois stocks d'alimentation dans les eaux de l'est du Canada : les stocks du golfe du Maine, du golfe du Saint-Laurent et de Terre-Neuve-et-Labrador. Il y a un certain échange entre les stocks d'alimentation, et les juvéniles de trois stocks se trouvent dans les zones d'alimentation à des latitudes moyennes. Dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES, les rorquals à bosse se nourrissent probablement près des zones de remontée des eaux, comme les ruptures du plateau. Les

rorquals à bosse sont communs le long du plateau du Labrador, et les zones d'alimentation primaire sont concentrées le long du littoral, du détroit d'Hudson à la côte sud de Terre-Neuve. Le modèle d'adéquation de l'habitat pour les rorquals à bosse de Lawson et coll. (2017) a indiqué que la zone d'étude du Fonds pour l'étude de l'environnement (FÉE) et l'extérieur du plateau du Labrador (une zone qui chevauche une grande partie de la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES) ne sont pas considérés comme un habitat hautement convenable pour cette espèce pendant l'été : l'habitat le plus convenable est situé près de la bande côtière du sud du Labrador, à l'ouest du banc Hamilton. En revanche, la zone du plateau sud du Labrador a été jugée hautement convenable pour cette espèce à l'automne.

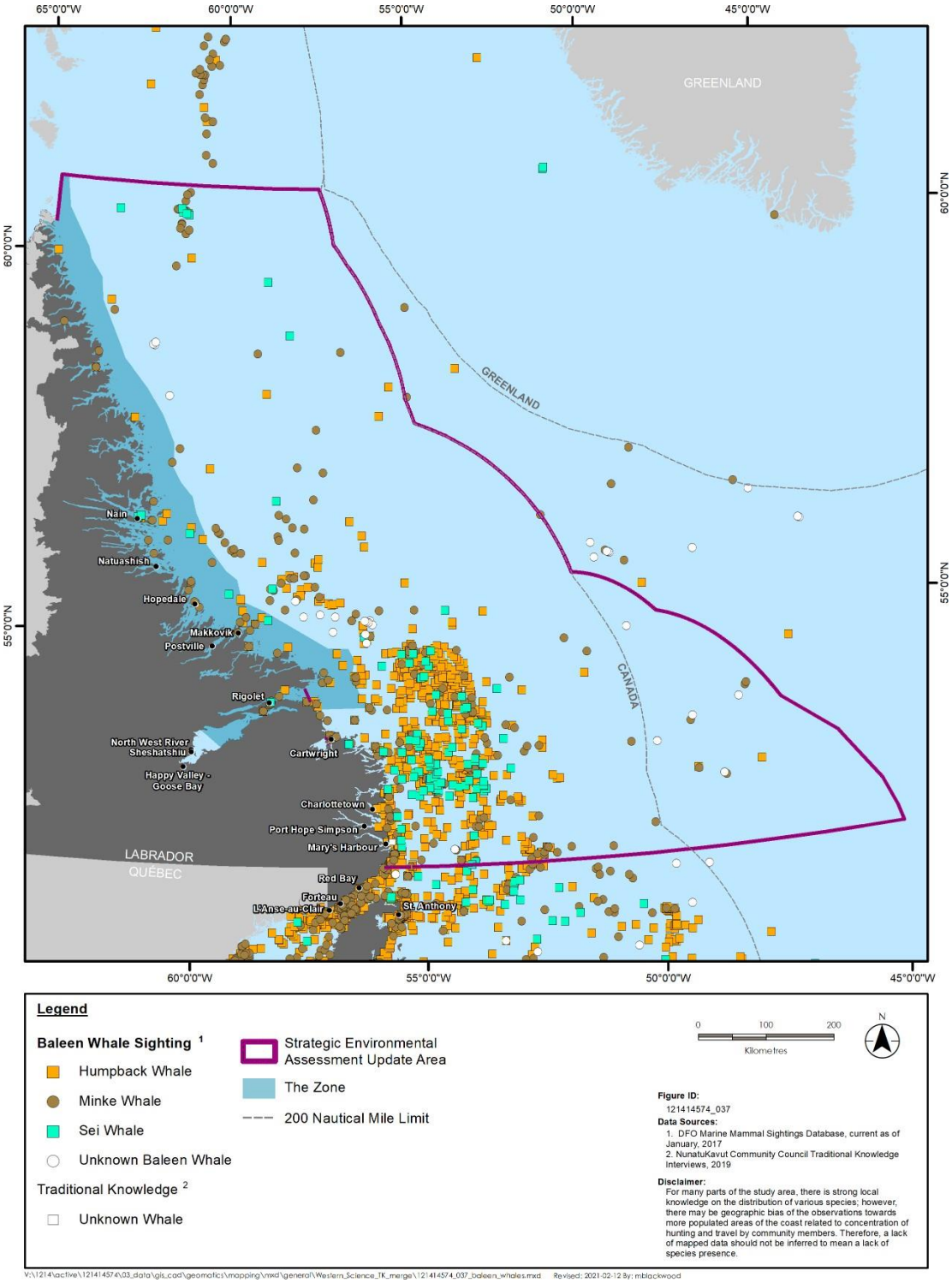


Figure 6-1 Observations opportunistes de mysticètes qui ne sont pas des EEP dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES (de 1974 à 2015 [MPO]; 2019 [Conseil communautaire du NunatuKavut])

Dans l'Atlantique Nord, l'âge moyen de la maturité sexuelle des femelles est de cinq ans, alors que celui des mâles est d'environ neuf ans. L'accouplement se produit dans les eaux tropicales pendant les mois d'hiver avec une période de gestation de 11 à 12 mois. Un seul baleineau est né tous les un à trois ans, principalement entre décembre et avril, et les pics en matière de naissances se produisent en janvier et février (COSEPAC, 2003a). Les baleineaux sont normalement sevrés à l'âge d'un an, bien que certains restent avec leur mère jusqu'à l'âge de deux ans (COSEPAC, 2003a).

Entre 1979 et 2015, on a observé 1 070 rorquals à bosse dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. La plupart de ces observations se trouvaient dans la partie sud-ouest de la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES, comme le montre la figure 6-1. Plusieurs observations ont été signalées par le Conseil communautaire du NunatuKavut (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019).

6.2.2 Petit rorqual

Les petits rorquals (*Balaenoptera acutorostrata*), communément appelés « chairfaix », sont présents partout au monde et sont les mysticètes les plus communs. Les petits rorquals trouvés dans les eaux canadiennes appartiennent aux stocks du Canada Est qui habitent des zones du golfe du Mexique dans le sud jusqu'au détroit de Davis dans le nord (MPO, 2011).
En général, les petits rorquals se trouvent le long du plateau continental, et se nourrissent de plancton, de krill et de petits poissons, dont le capelan, la morue, l'anguille, le hareng, le maquereau, le saumon, le lançon et le calmar (Naud et coll., 2003). Les petits rorquals arrivent dans les eaux de Terre-Neuve-et-Labrador en avril. La plupart restent seulement pour l'été et l'automne jusqu'en octobre ou novembre. Toutefois, certains individus restent jusqu'en hiver. Les petits rorquals sont communs dans les eaux peu profondes, soit à moins de 200 m de profondeur, mais peuvent aussi être présents au large dans les eaux plus profondes (figure 6-1). Ils sont souvent solitaires, mais peuvent être en groupes de deux ou trois dans l'Atlantique Nord. Les petits rorquals se nourrissent de divers petits poissons, de krill et de copépodes, ainsi que de crustacés planctoniques, de hareng, de maquereau et, parfois, de calmar.

Les estimations de la population de la région de Terre-Neuve fondées sur l'édition 2007 du Trans North Atlantic Sightings Survey (TNASS) étaient de 1 315 baleines (Lawson et Gosselin, 2009). Les estimations d'abondance mises à jour pour la région de Terre-Neuve-et-Labrador en 2016 étaient de 13 008 baleines (Lawson et Gosselin, 2018).

Les petits rorquals ont une durée de vie de 50 ans, et les mâles atteignent leur maturité à environ six ans, tandis que les femelles l'atteignent à sept ans (MPO, 2011). On croit que l'accouplement se produit pendant l'hiver dans les eaux tropicales et subtropicales, suivi d'une période de gestation de 10 à 11 mois. Les femelles donnent naissance à un seul baleineau.

Entre 1974 et 2013, on a observé 260 petits rorquals dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. La figure 6-1 illustre les observations du petit rorqual. La modélisation d'adéquation de l'habitat pour les petits rorquals de Lawson et coll. (2017) indique que le plateau du Labrador au nord (p. ex., le Banc de Nain) contient un habitat hautement convenable pour cette espèce pendant l'été, et qu'une partie de cet habitat est liée aux rives des chenaux sous-marins. Un habitat convenable pour le petit rorqual a également été déterminé près de la bande côtière du sud du Labrador (Lawson et coll.,

2017). Au cours de l'automne, le modèle a déterminé que l'habitat hautement convenable s'est déplacé vers des parties plus méridionales du plateau du Labrador, un changement qui n'est pas évident dans d'autres parties de l'aire de répartition du Canada atlantique du petit rorqual. Le gouvernement du Nunatsiavut (2018) a observé de nombreux petits rorquals dans la baie Nain (qui renvoie peut-être à la baie Unity à Nain, où l'on observe souvent des petits rorquals), mais, à certains endroits, il a aussi indiqué qu'ils ne sont pas aussi communs au cours des trois à quatre dernières années. Le petit rorqual était l'espèce cétacée enregistrée la plus souvent observée pendant un programme d'observation communautaire à Rigolet de juillet à septembre 2012 (Chaulk et coll., 2013).

6.2.3 Rorqual boréal

Les rorquals boréaux (*Balaenoptera borealis*) sont situés dans les océans et effectuent des migrations saisonnières depuis les zones d'hivernage à des latitudes basses vers les zones d'alimentation estivale à des latitudes élevées (COSEPAC, 2003b). Les aires d'hivernage de cette espèce sont inconnues et les répartitions estivales présentent des variations spectaculaires d'une année à l'autre.

Au Canada atlantique, on trouve des rorquals boréaux du Labrador au banc Georges. Cette espèce occupe les eaux canadiennes pendant l'été et le début de l'automne (MPO, 2011). On croit qu'il pourrait y avoir deux stocks distincts de rorquals boréaux au Canada atlantique (COSEPAC, 2003b). Le stock de rorquals boréaux de la Nouvelle-Écosse est centré à la plate-forme Scotian. La preuve à l'appui d'un deuxième stock au Canada atlantique, le stock du Labrador, est incertaine. Toutefois, les données d'observation accidentelle des pêches font état d'un certain nombre d'observations le long du plateau du Labrador (figure 1.1) (COSEPAC, 2003b). Les estimations de la population fondées sur les données sur l'effort de capture recueillies au cours de la chasse commerciale à la baleine estiment qu'il y a entre 1 400 et 2 250 individus dans l'Atlantique Nord-Ouest (COSEPAC, 2003b). La meilleure estimation de l'abondance du stock des rorquals boréaux de la Nouvelle-Écosse est de 6 292, avec une population minimale estimée à 3 098 (National Oceanic and Atmospheric Administration [NOAA], 2020a).

Les rorquals boréaux utilisent des eaux pélagiques profondes pouvant atteindre 2 000 m et semblent être liés au bord du plateau continental dans l'Atlantique Nord-Ouest (COSEPAC, 2003b). L'habitat d'alimentation des rorquals boréaux est dominé par des concentrations élevées de zooplancton pélagique, en particulier de copépodes. Les rorquals boréaux se nourrissent également de bancs de petits poissons et de calmars. Ils sont habituellement observés individuellement ou en petits groupes de deux à cinq animaux, mais on peut parfois les trouver dans des regroupements clairsemés plus grands de 30 à 50 individus (NOAA, 2017a).

Les rorquals boréaux atteignent la maturité sexuelle entre 5 et 15 ans et peuvent vivre jusqu'à l'âge de 60 ans (COSEPAC, 2003b). Les femelles se reproduisent tous les deux à trois ans avec une période de gestation de 10 à 12 mois et ne donnent naissance qu'à un seul baleineau. Les baleineaux sont nourris pendant six à neuf mois avant d'être sevrés. Cette espèce a une durée de vie de 50 à 70 ans (NOAA, 2017a). On ne connaît pas l'habitat de l'aire de reproduction de cette espèce. Toutefois, on sait que la conception et la mise bas se produisent à des latitudes basses.

Entre 1911 et 2014, on a observé 159 rorquals boréaux dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. La plupart de ces observations se trouvaient dans la partie sud-ouest de la zone d'étude, comme le montre la figure 6-1. Entre 1989 et 2010, l'observateur a observé six autres

observations où il n'a pas fait de distinction entre un rorqual boréal et un rorqual commun. La modélisation d'adéquation de l'habitat pour les rorquals boréaux de Lawson et coll. (2017) a déterminé un habitat hautement convenable pendant l'été au bord du plateau du Labrador et dans les eaux de plateau au nord du Banc de Nain, ce qui suggère que la bande extracôtière est plus convenable que la côte pour cette espèce pendant cette saison.

6.3 ODONTOCÈTES

Les odontocètes comprennent les cétacés à dents, les dauphins et les marsouins. Il y a onze espèces d'odontocètes qui peuvent être présentes dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES ou près de celle-ci. Certaines espèces peuvent être présentes dans la région de façon saisonnière, tandis que d'autres peuvent être trouvées toute l'année (AMEC, 2014). Les odontocètes se nourrissent de bancs de petites espèces de poissons, comme le hareng (AMEC, 2014), et sont probablement attirés vers le sud du Labrador à l'automne pour se nourrir de harengs ou de maquereaux qui frayent (Lawson et coll., 2017). Les odontocètes ont des structures sociales complexes et dépendent fortement de la communication acoustique. Ils utilisent principalement des fréquences de 200 Hz à 200 kHz (AMEC, 2014). De nombreuses espèces d'odontocètes utilisent l'écholocalisation pour naviguer et localiser leurs proies.

La section suivante décrit les espèces d'odontocètes qui ne sont pas des EEP. Ces espèces, qui sont inscrites à la LEP ou par le COSEPAC, sont décrites à la section 6.4. La figure 6-2 montre les observations opportunistes d'odontocètes qui ne sont pas des EEP dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES créée à l'aide de la base de données du MPO sur les observations et des données du savoir autochtone du Conseil communautaire du NunatuKavut et du gouvernement du Nunatsiavut.

Le Conseil communautaire du NunatuKavut a observé des différences dans la taille des populations de dauphins (espèces non précisées) dans plusieurs lieux du Labrador, où certaines régions affichent une augmentation de l'abondance par rapport au passé et d'autres endroits montrent une diminution (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). Le gouvernement du Nunatsiavut a également signalé des observations de dauphins (espèces non précisées) au cours des trois à quatre dernières années (gouvernement du Nunatsiavut, 2018).

La pêche de subsistance aux dauphins est une pratique culturelle et sociale importante pour les Inuits du Labrador.

6.3.1 Dauphin à flancs blancs de l'Atlantique

Le nombre de dauphins à flancs blancs de l'Atlantique (*Lagenorhynchus acutus*) ou de « sauteurs » se chiffre en centaines de milliers dans l'Atlantique Nord (Reeves et coll., 1999). Le dauphin à flancs blancs de l'Atlantique se trouve du Groenland à la Caroline du Sud dans l'Atlantique Nord-Ouest (NOAA, 2017b) et fait preuve de mouvements saisonniers à la côte et au nord pendant les mois d'été, et au large pendant l'hiver. Des sous-populations distinctes de dauphins à flancs blancs de l'Atlantique peuvent se trouver dans le golfe du Maine, le golfe du Saint-Laurent et la mer du Labrador (Palka et coll., 1997). La meilleure estimation de l'abondance du stock de dauphins à flancs blancs de l'ouest de l'Atlantique Nord est de 93 233, avec une population minimale estimée à 54 443 (NOAA, 2020b).

Cette espèce est très sociale : on observe souvent des groupes de 50 à 60 individus, et des groupes de plusieurs centaines d'individus peuvent se produire. Ils se nourrissent de proies, notamment de poissons (maquereau, hareng, merluche), de calmars et de crevettes, et sont souvent liés à des rorquals communs, à des rorquals à bosse et à des globicéphales noirs pendant leur alimentation. Leur habitat principal coïncide avec la profondeur de 100 m du contour du plateau continental, où l'espèce est couramment observée dans les zones à relief sous-marin élevé, à basses températures et salinité de la surface de la mer (Selzer et Payne, 1988).

Les femelles atteignent généralement la maturité sexuelle entre 6 et 12 ans avec une période de gestation de 11 mois (NOAA, 2017b). Les femelles donnent généralement naissance à un seul baleineau tous les deux ans. La saison de reproduction s'étend généralement de mai à août, et la majorité des baleineaux sont nés en juin et juillet.

Entre 1979 et 2015, on a observé 53 dauphins à flanc blanc de l'Atlantique dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. La figure 6-2 illustre les observations des dauphins à flanc blanc de l'Atlantique.

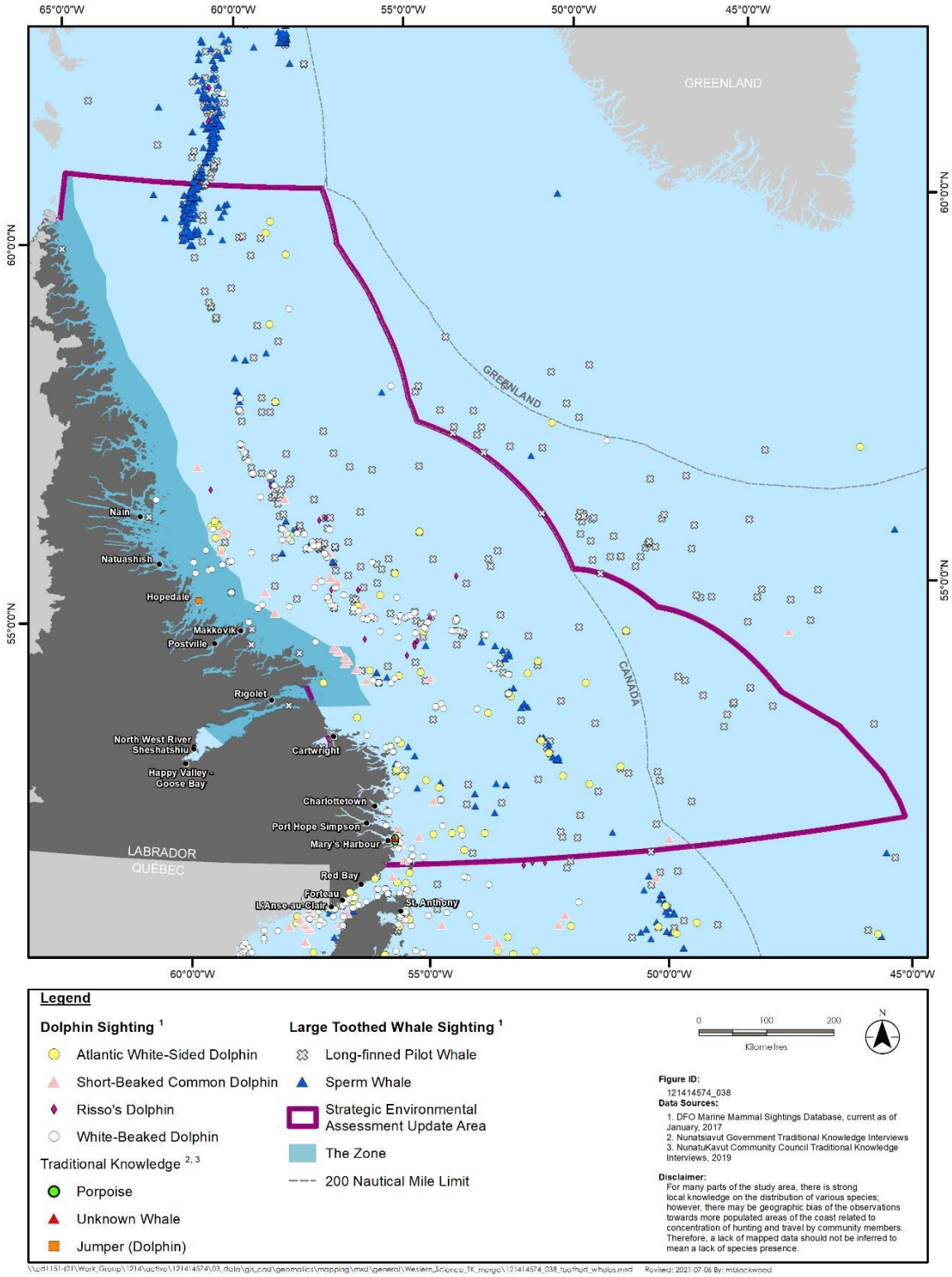


Figure 6-2 Observations opportunistes d'odontocètes qui ne sont pas des EEP dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES (de 1953 à 2015 [MPO], 2018 [gouvernement du NunatuKavut] et 2019 [Conseil communautaire du NunatuKavut])

6.3.2 Dauphin commun

Le dauphin commun (*Delphinus delphis*) est une espèce largement répartie qui habite des zones tropicales, subtropicales et tempérées. Dans l'Atlantique Nord-Ouest, l'espèce se trouve de Terre-Neuve à la Floride (Reeves et coll., 2002). Les dauphins communs migrent vers la plate-forme Scotian et le plateau continental au large de Terre-Neuve pendant les mois d'été et d'automne, lorsque la température de l'eau dépasse 11 °C (NOAA, 2017c). Les dauphins communs se nourrissent principalement de bancs de poissons et de calmars. Les femelles demeurent à des latitudes plus basses pendant les périodes de mise bas et de lactation à la fin du printemps jusqu'au début de l'été après une période de gestation de 10 à 11 mois (Reeves et coll., 2002).

L'abondance de cette espèce au large des côtes américaines et canadiennes dans l'Atlantique Nord-Ouest est estimée à 173 486 individus. Elle a été dérivée du TNASS qui a eu lieu de juillet à août 2007 (NOAA, 2017c). Les estimations de l'abondance pour la région de Terre-Neuve, fondées sur les mêmes relevés, ont indiqué une population de 576 individus (Lawson et Gosselin, 2009). Toutefois, une estimation plus récente de 50 000 pour la région de Terre-Neuve laisse croire qu'il s'agit d'une sous-estimation (Lawson et Gosselin, 2018).

Entre 1979 et 2011, on a observé 29 dauphins communs dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. La figure 6-2 illustre les observations des dauphins communs.

6.3.3 Globicéphale noir

On trouve des globicéphales noirs (*Globicephala melas*) dans l'Atlantique Nord-Ouest, du sud des États-Unis au Groenland et au Labrador (NOAA, 2017d). Des globicéphales noirs ont été aperçus dans les eaux au large du Labrador de mai à juillet (Abend et Smith, 1999) et sont communs au large de la côte sud-ouest de Terre-Neuve pendant l'été (Kingsley et Reeves, 1998). Certains globicéphales noirs peuvent être des résidents des eaux de Terre-Neuve toute l'année (Nelson et Lien, 1996). Les globicéphales noirs sont souvent vus dans des bancs d'environ 10 à 20 individus, mais on a aussi signalé des regroupements de centaines d'individus. Ils sont fréquemment observés au large le long des ruptures du plateau, mais ils sont aussi présents à la côte. Des groupes de globicéphales noirs sont parfois retrouvés échoués sur les plages, car ils se trouvent généralement près de la côte, surtout si les calmars sont abondants dans la région. Le calmar est une proie primaire, ainsi que des espèces de poissons pélagiques qui se rassemblent en bancs.

Les globicéphales noirs mâles atteignent la maturité sexuelle à l'âge de 12 ou 13 ans, et les femelles l'atteignent généralement l'âge de huit ans (NOAA, 2017d). Les globicéphales noirs de l'Atlantique Nord s'accouplent et se mettent bas entre avril et septembre, après une période de gestation de 12 à 16 mois (Reeves et coll., 2002). Le cycle de reproduction de cette espèce dure de trois à cinq ans, car les femelles ne peuvent pas être enceintes et allaiter en même temps.

Le nombre de globicéphales noirs a diminué depuis la disparition de la pêche au calmar. Toutefois, les estimations d'abondance sont de près de 30 000 globicéphales noirs à Terre-Neuve-et-Labrador (Lawson et Gosselin, 2018). On s'attend à ce que les globicéphales noirs soient communs dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES, particulièrement durant l'été et l'automne. La

modélisation de l'adéquation de l'habitat effectuée par Lawson et coll. (2017) pour cette espèce a déterminé un habitat hautement convenable englobé par le bord du plateau du Labrador, ce qui laisse croire que cet habitat extracôtier est plus approprié que l'habitat côtier pour cette espèce pendant l'été. De plus, une faible proportion d'habitats d'été convenables a été déterminée plus près de la côte sud du Labrador, à l'exception de la région au nord-ouest du Banc de Makkovik. La modélisation de l'adéquation de l'habitat d'automne a permis d'obtenir des résultats semblables (c.-à-d. que les zones extracôtières sont plus adéquates que les zones côtières). Au cours de cette saison, le bord du plateau du Labrador a englobé une zone étroite considérée comme un habitat hautement convenable, et de plus grandes zones d'habitat modérément convenable ont été déterminées plus loin dans les eaux plus profondes (Lawson et coll., 2017). Entre 1953 et 2014, on a observé 176 globicéphales noirs dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. La figure 6-2 illustre les observations de globicéphales noirs.

6.3.4 Dauphin de Risso

Le dauphin de Risso (*Grampus griseus*) se trouve dans les eaux tropicales et thermiques du monde entier et se trouve dans l'Atlantique Nord-Ouest, de la Floride à l'est de Terre-Neuve-et-Labrador (NOAA, 2017e). Le dauphin de Risso préfère les températures de l'eau de 10 à 28 °C et occupe le versant continental élevé et escarpé, où la profondeur de l'eau dépasse généralement 300 m.

Il n'y a aucun renseignement sur la structure des stocks du dauphin de Risso dans l'Atlantique Nord-Ouest. Selon les relevés effectués en 2011, la meilleure estimation de l'abondance du dauphin de Risso dans l'Atlantique Nord-Ouest est de 15 197 individus (NOAA, 2017e).

Entre 2013 et 2014, on a observé 16 dauphins de Risso dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. La figure 6-2 illustre les observations du dauphin de Risso.

6.3.5 Cachalot

Les cachalots (*Physeter microcephalus*) sont largement répartis, soit du bord de la banquise polaire jusqu'à l'équateur, mais ils sont plus communs dans les eaux tropicales et tempérées. Il n'y a qu'un seul stock reconnu pour le cachalot de l'Atlantique Nord qui comprend à la fois le nord-ouest et le nord-est de l'Atlantique (NOAA, 2015). L'abondance et la répartition du cachalot dans une zone peuvent varier en fonction de la disponibilité des proies, particulièrement les calmars mésopélagiques et benthiques (Jaquet et coll., 2003). Les cachalots ont tendance à se trouver dans les eaux profondes au large du plateau continental, particulièrement dans les régions à forte productivité secondaire et à versant escarpé (Jaquet et Whitehead, 1996). La répartition a également été liée à des anneaux à noyau chaud du Gulf Stream au large du plateau continental des États-Unis, où des observations ont lieu à des profondeurs d'eau de 1 539 à 4 740 m, généralement le long du bord et du versant du plateau continental. Les cachalots plongent régulièrement jusqu'à des centaines de mètres et atteignent une profondeur maximale de 3 000 m. Les plongées de recherche de nourriture peuvent durer jusqu'à une heure et se produire à des profondeurs inférieures à 1 000 m (Whitehead et Weilgart, 2000). Les cachalots ont appris à attaquer les palangres et à chercher des rejets de chalut, et ils sont souvent vus près des bateaux de pêche. Il s'agit d'une source de blessures et de mortalité pour ces baleines (MPO, 2021a).

Les mâles ont tendance à s'étendre plus au nord que les femelles. Par conséquent, les cachalots

rencontrés dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES sont plus susceptibles d'être des mâles. Les femelles adultes et les juvéniles forment de grands regroupements dans les régions tropicales et subtropicales chaudes, mais les mâles se retrouvent généralement seuls ou dans de petits groupes de même sexe à des latitudes plus élevées (Whitehead et Khan, 1992; Whitehead et Weilgart, 2000; Whitehead, 2003). Toutefois, les mâles peuvent parfois former de grands regroupements de 20 à 30 individus (Whitehead, 2003) et de groupes mixtes qui comprennent des femelles et des juvéniles, qui sont parfois observés à des latitudes plus élevées (p. ex., Whitehead et Weilgart, 2000).

La meilleure estimation de l'abondance des cachalots est de 4 349, avec une population minimale de cachalots à l'ouest de l'Atlantique Nord estimée à 3 451 (NOAA, 2020c). Onze cachalots ont été observés au cours de l'édition 2007 du TNASS dans la région de Terre-Neuve-et-Labrador (Lawson et Gosselin, 2009).

La modélisation de l'adéquation de l'habitat effectuée par Lawson et coll. (2017) pour les cachalots durant l'été a trouvé un habitat hautement convenable le long du bord du plateau du Labrador et des chenaux sous-marins plus profonds (p. ex., Hopedale et Cartwright Saddles), qui reflètent leur écologie de recherche de nourriture en plongée profonde. À l'automne, l'habitat hautement convenable comprenait le plateau sud du Labrador (Lawson et coll., 2017). Entre 1958 et 2014, on a observé 174 cachalots dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. La plupart des observations de cachalots se trouvent à la limite nord, comme le montre la figure 6-2.

6.3.6 Dauphin à nez blanc

Le dauphin à nez blanc (*Lagenorhynchus albirostris*) se trouve dans l'Atlantique Nord-Ouest, du Massachusetts à la mer du Labrador, et préfère souvent les eaux d'une profondeur de moins de 200 m (NOAA, 2007a). Cette espèce se trouve généralement dans des groupes de 5 à 30 individus, mais elle a été observée dans de grands bancs de 1 500 individus. On la trouve parfois dans des groupes avec d'autres espèces, dont le rorqual commun et le rorqual à bosse, ainsi que d'autres petits dauphins, dont les dauphins à gros nez et les dauphins à flancs blancs de l'Atlantique. Cette espèce attaque les poissons (aiglefin, morue, hareng), les crustacés (crevettes, crabes) et les céphalopodes (calmar, pieuvre). Ils collaborent généralement pour capturer les poissons à la surface de l'eau, mais ils se nourrissent également près du fond marin (NOAA, 2007a). Les dauphins à nez blanc suivent un modèle de migration saisonnière, où la plupart des individus se déplacent vers le sud et plus loin au large pendant les mois d'hiver, et retournent vers le nord et près de la côte pendant l'été. Des dauphins à nez blanc peuvent être trouvés toute l'année dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES.

Les dauphins à nez blanc atteignent la maturité sexuelle entre 7 et 12 ans (NOAA, 2007a). Les femelles sont enceintes pendant une moyenne de 11 mois et donnent naissance à un seul delphineau, généralement entre mai et septembre.

Entre 1979 et 2015, on a observé 159 dauphins à nez blanc de l'Atlantique dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. La figure 6-2 illustre les observations de dauphins à nez blanc dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. Dans le cadre d'une étude menée par Lawson et coll. (2017), les dauphins à nez blanc ont été considérés comme l'espèce de mammifère marin le plus souvent vu lors des relevés de mammifères marins à bord de navires et des

relevés aériens de mammifères marins effectués dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES en 2013 et 2014, avec une abondance minimale estimée à 11 000 individus dans cette zone. La modélisation de l'adéquation de l'habitat effectuée par Lawson et coll. (2017) a désigné une grande partie de leur zone d'étude comme habitat hautement convenable pour cette espèce pendant l'été, y compris au large et à l'extrémité nord et près de la bande côtière du Labrador.

6.4 ESPÈCES MAMMIFÈRES MARINES EN PÉRIL ET ESPÈCES PRÉOCCUPANTES SUR LE PLAN DE LA CONSERVATION

Il y a dix espèces de mysticètes et d'odontocètes en péril qui peuvent être présentes dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES ou près de celle-ci. Les EEP sont les espèces qui sont inscrites à la liste des espèces menacées, en voie de disparition ou préoccupantes en vertu de la LEP et qui sont donc officiellement et juridiquement protégées. Les espèces préoccupantes sur le plan de la conservation sont celles qui sont désignées par le COSEPAC, mais qui ne sont pas inscrites à la LEP. Il n'y a pas de mysticètes ou d'odontocètes inscrites à l'ESA de Terre-Neuve-et-Labrador. Le tableau 6.1 présente la liste d'espèces de mammifères marins en péril et préoccupantes sur le plan de la conservation qui peuvent être présentes dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES.

Tableau 6.1 Espèces de mammifères marins en péril et préoccupantes sur le plan de la conservation qui peuvent être présentes dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES

Nom commun	Nom scientifique	Statut en vertu de l'annexe 1 de la LEP	Désignation du COSEPAC	Désignation en vertu de l'ESA de T.-N.-L.
Béluga	*Delphinapterus leucas*			
Population de la baie Cumberland		Menacée	En voie de disparition	Non inscrite
Population de l'est de la baie d'Hudson		Non inscrite	Menacée	Non inscrite
Population de l'estuaire du Saint-Laurent		En voie de disparition	En voie de disparition	Non inscrite
Population de l'est du Haut-Arctique et de la baie de Baffin		Non inscrite	Préoccu pante	Non inscrite
Population de la baie d'Ungava		Non inscrite	En voie de disparition	Non inscrite
Population de l'ouest de la baie d'Hudson		Non inscrite	Non en péril	Non inscrite
Rorqual bleu (population de l'Atlantique)	*Balaenoptera musculus*	En voie de disparition[1]	En voie de disparition	Non inscrite
Baleine boréale (population de l'est du Canada et de l'ouest du Groenland)	*Balaena mysticetus*	Non inscrite[2]	Préoccu pante	Non inscrite
Rorqual commun (population de l'Atlantique)	*Balaenoptera physalus*	Préoccup ante[1]	Préoccu pante	Non inscrite

Marsouin commun (population de l'Atlantique Nord-Ouest)	*Phocoena phocoena*	Non inscrite	Préoccupante	Non inscrite
Narval	*Monodon monoceros*	Non inscrite[2]	Préoccupante	Non inscrite
Épaulard (population de l'Atlantique Nord-Ouest et de l'Arctique de l'est)	*Orcinus orca*	Non inscrite[2]	Préoccupante	Non inscrite
Baleine noire de l'Atlantique Nord	*Eubalaena glacialis*	En voie de disparition	En voie de disparition	Non inscrite
Baleine à bec commune (population du détroit de Davis et de la baie de Baffin-Labrador)	*Hyperoodon ampullatus*	Non inscrite[2]	Préoccupante	Non inscrite
Baleine à bec de Sowerby	*Mesoplodon bidens*	Préoccupante[1]	Préoccupante	Non inscrite

Données du registre de la LEP (http://sararegistry.gc.ca/sar/index/default_f.cfm) en date d'octobre 2020.

[1] Prise en considération d'un changement de statut (conformément au registre de la LEP).

[2] Prise en considération d'un ajout (conformément au registre de la LEP).

Les descriptions des espèces de mammifères marins en péril sont présentées dans les sections suivantes. Aucun habitat essentiel des espèces de mysticètes ou d'odontocètes en péril n'a été déterminé dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. Les figures 6-3 à 6-6 montrent les observations opportunistes de mysticètes et d'odontocètes qui sont des EEP dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES créée à l'aide de la base de données du MPO sur les observations et du savoir autochtone du Conseil communautaire du NunatuKavut et du gouvernement du Nunatsiavut. Bien qu'il n'y ait eu aucune observation du narval dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES, la possibilité que l'espèce soit présente dans la zone existe. On a enregistré des observations de l'espèce au sud du Labrador, à l'extérieur de la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. Cela indique que l'espèce peut se déplacer le long de la côte du Labrador pendant qu'elle se déplace des eaux du nord de la baie de Baffin jusqu'à la côte nord-est de Terre-Neuve.

6.4.1 Béluga

Le béluga (*Delphinapterus leucas*) (figure 6-3) a une répartition circumpolaire dans l'hémisphère nord et se trouve dans les eaux de l'Alaska, du Canada, du Groenland, de la Norvège et de la Russie. Il y a six populations de bélugas qui sont inscrites à la LEP ou désignées par le COSEPAC et qui peuvent se trouver dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES (tableau 6.1). Il s'agit des populations de la baie Cumberland, de l'est de la baie d'Hudson, de l'est du Haut-Arctique et de la baie de Baffin, de la baie d'Ungava, de l'estuaire du Saint-Laurent, et de l'ouest de la baie d'Hudson. Aucun habitat essentiel du béluga n'a été déterminé dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. Une stratégie de rétablissement et un plan d'action ont été publiés pour la population de bélugas de l'estuaire du Saint-Laurent (MPO, 2012a; MPO, 2020a).

Avant les années 1950, les bélugas étaient communs le long de la côte nord du Labrador en été. Toutefois, les observations de bélugas dans cette région sont devenues rares, et la LIA a signalé qu'elle avait reçu des rapports d'environ une douzaine d'observations et de deux à trois prises chaque année (COSEPAC, 2004a). On croit que, compte tenu de la proximité géographique du Labrador avec la baie d'Ungava, ces bélugas ont peut-être des affinités avec la population de la baie d'Ungava (modélisée comme étant de moins de 200 animaux) ainsi qu'avec la population de l'est de la baie d'Hudson (modélisée comme étant d'environ 3 100 animaux) (MPO, 2005a). Il est également possible qu'il y ait des baleines de la population de la baie Cumberland (modélisée comme étant environ 2 000 animaux) ou même de l'ouest de la baie d'Hudson (MPO, 2005a).

L'habitat du béluga varie selon les saisons. À la fin du printemps, alors que la banquise côtière s'effrite, les bélugas s'accumulent le long des bords de la glace et pénètrent dans les chenaux, ce qui donne accès aux zones couvertes de glace (COSEPAC, 2004a). Les bélugas apparaissent souvent dans leurs estuaires fluviaux traditionnels qui deviennent libres de glace plusieurs semaines avant que la glace de mer à l'extérieur de ces baies se soit complètement effritée. Pendant l'été, on trouve des bélugas dans des eaux relativement peu profondes le long des côtes (COSEPAC, 2004a; MPO, 2005a). Pendant cette période, les bélugas fréquentent des estuaires fluviaux et des fronts glaciaires précis (COSEPAC, 2004a). À partir de la mi-août, les bélugas s'éloignent de l'environnement estuarien, et certaines populations traversent de longues distances dans des zones d'eau profonde loin des terres où ils passent plusieurs semaines à plonger au fond de la mer pour se livrer à des activités d'alimentation

intensives (COSEPAC, 2004a). De la mi-septembre à la fin du mois, ils commencent à se diriger vers leurs aires d'hivernage.

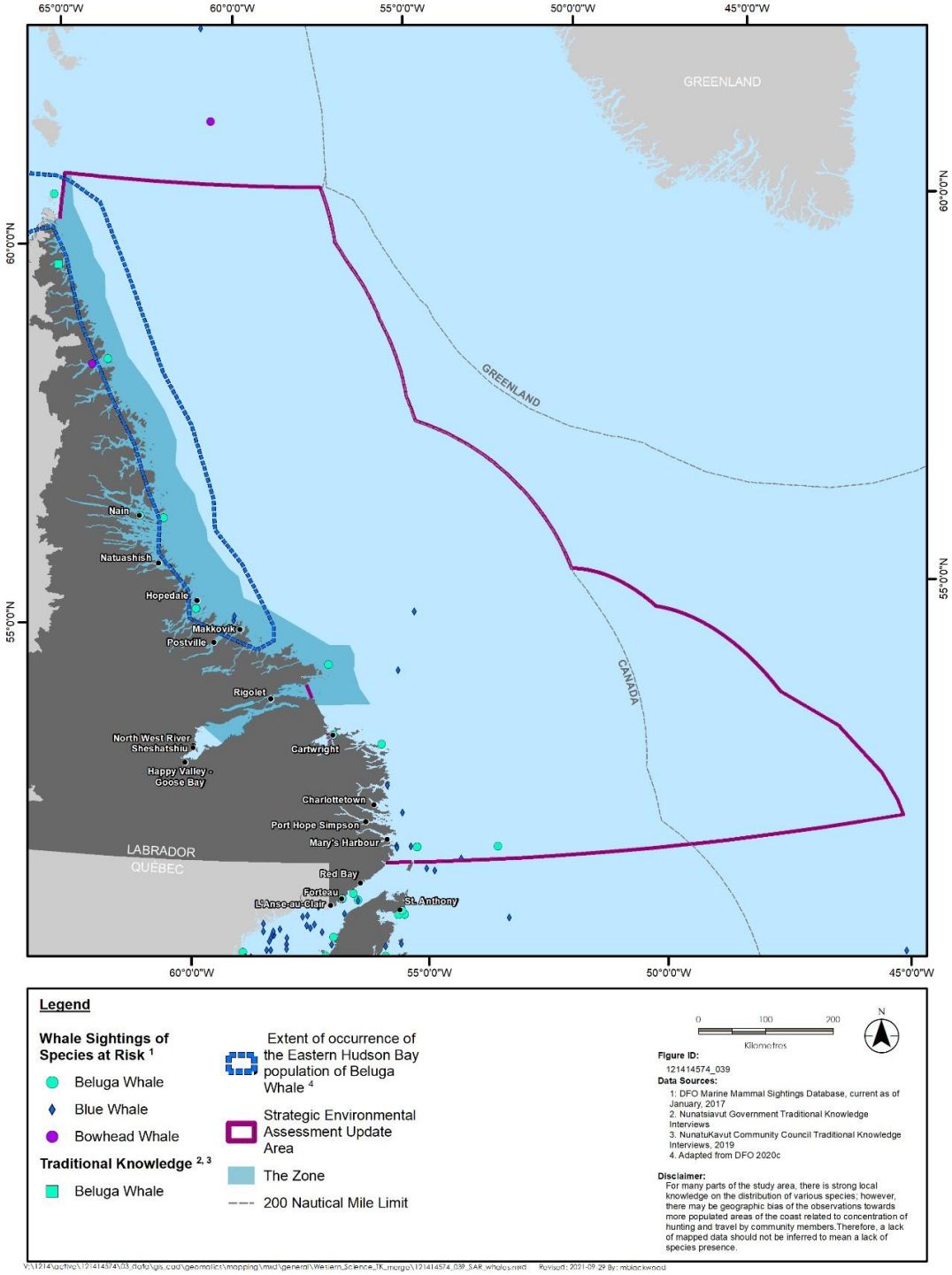


Figure 6-3 Observations opportunistes de bélugas, de rorquals bleus et de baleines boréales dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES (de 1864 à 2015 [MPO], 2018 [gouvernement du NunatuKavut] et 2019 [Conseil communautaire du NunatuKavut])

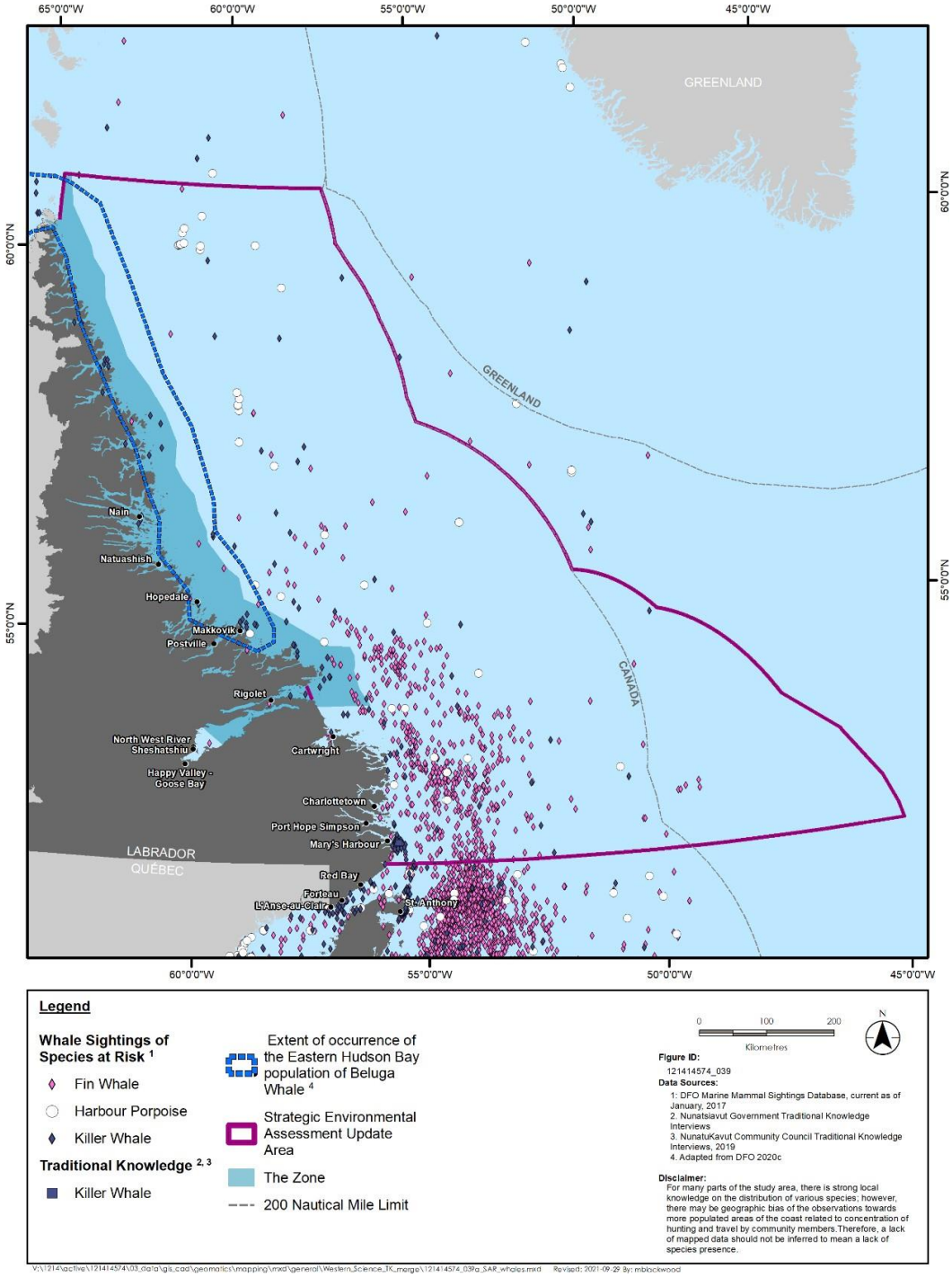


Figure 6-4 Observations opportunistes de rorquals communs et d'épaulards dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES (de 1864 à 2015 [MPO], 2018 [gouvernement du NunatuKavut] et 2019 [Conseil communautaire du NunatuKavut])

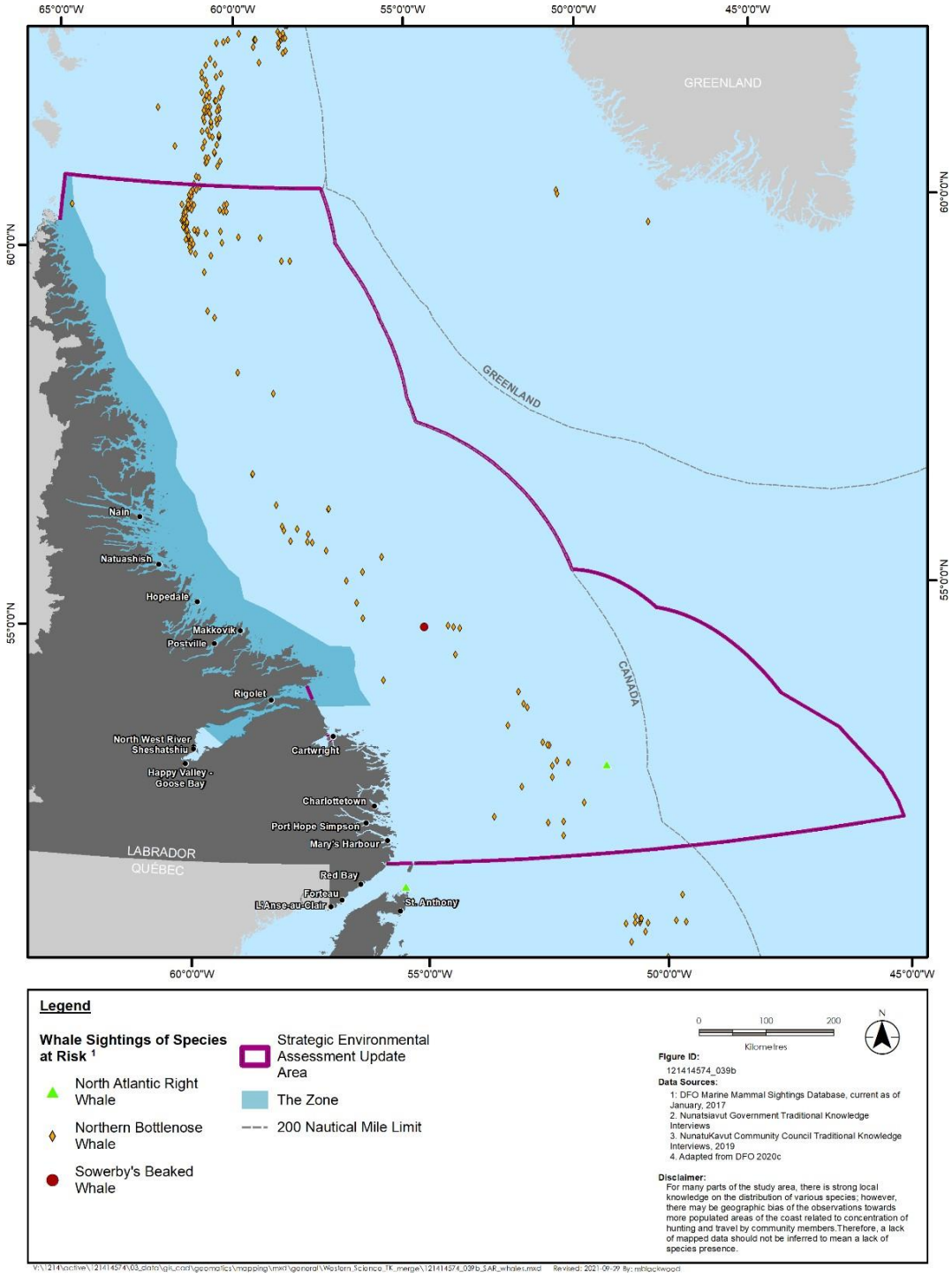


Figure 6-5 Observations opportunistes de baleines noires de l'Atlantique Nord, de baleines à bec communes et de baleines à bec de Sowerby dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES (de 1864 à 2015 [MPO]; 2018 [gouvernement du Nunatsiavut]; et 2019 [Conseil communautaire du Nunatisavut])

Les bélugas ont une durée de vie moyenne de 15 à 30 ans, et certains individus vivent jusqu'à 63 ans (COSEPAC, 2004a). Les bélugas femelles atteignent la maturité sexuelle entre quatre et sept ans, et les mâles l'atteignent entre six et sept ans (COSEPAC, 2004a). L'accouplement se produit à la fin de l'hiver jusqu'au début du printemps, et la période de pointe a lieu avant la mi-avril. La gestation se produit sur une période de 12,8 à 14,5 mois, avec un temps de mise bas maximal qui n'a toujours pas été établi. On croit qu'elle peut se produire pendant la migration de fin du printemps vers les zones extracôtières (COSEPAC, 2004a). Le savoir autochtone sur la biologie reproductive de l'espèce varie considérablement entre les chasseurs inuits et les zones de chasse. L'accouplement se produit le long des bords des flœs au printemps ou loin au large (COSEPAC, 2004a). On rapporte que le moment de la mise bas a lieu du printemps à la fin de l'automne.

Les bélugas ont un régime alimentaire diversifié fondé sur la variabilité saisonnière, composé de poissons, comme le capelan, la morue polaire et le hareng, ainsi que d'invertébrés, comme les crevettes, le calmar et les vers marins (Gregr et coll., 2006).

Parmi les menaces pour les bélugas, mentionnons la mortalité naturelle causée par les épaulards et les ours polaires, le piégeage dans la glace, la chasse humaine, les perturbations causées par le bruit et la pollution sous-marins, et la perte d'habitat (COSEPAC, 2004a). Les bélugas sont particulièrement vulnérables à la prédation, à la chasse excessive et à d'autres menaces anthropiques en raison de leur forte philopatrie à l'habitat estuarien d'été (COSEPAC, 2004a). Les bélugas occupent ces sites estuariens pour muer, éviter la prédation et se nourrir (COSEPAC, 2004a). En automne, les bélugas quittent l'habitat estuarien pour migrer sur de longues distances vers leurs habitats d'hiver. Ces habitats d'hiver sont partagés par plus d'une population, mais les renseignements sur le comportement et la répartition à cette période de l'année sont manquants (COSEPAC, 2004a). Toutefois, on sait que l'ensellement Hopedale est une importante zone d'hivernage pour la population de l'est de la baie d'Hudson (MPO, 2013a).

Les résultats du relevé aérien de l'été 2007 effectué par le MPO dans le cadre du TNASS au-dessus de la côte du Labrador ont généré trop peu d'observations pour produire des estimations fiables de l'abondance (Lawson et Gosselin, 2009). Toutefois, au cours de ces relevés, 89 bélugas ont été observés au plateau du Labrador.

Entre 2002 et 2011, on a observé 17 bélugas dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. Les observations de bélugas étaient concentrées le long de la côte, comme le montre la figure 6-3. Le Conseil communautaire du NunatuKavut (2019) a signalé une observation de bélugas, et on a observé des bélugas aux îles et dans les baies du district de Nain (Williamson et LIA, 1997) ainsi que près de Hopedale (gouvernement du Nunatsiavut, 2018).

La pêche de subsistance aux bélugas est une pratique culturelle et sociale importante pour les Inuits du Labrador.

6.4.2 Rorqual bleu

Le rorqual bleu (*Balaenoptera musculus*) (figure 6-3) est présent à l'échelle mondiale et se trouve dans la plupart des océans. La répartition des rorquals bleus dans l'ouest de l'Atlantique Nord s'étend de l'Arctique jusqu'aux eaux à des latitudes moyennes. Cette espèce est le plus souvent vue dans les eaux

au large de l'est du Canada, et la plupart des observations se produisent dans le golfe du Saint-Laurent (NOAA, 2010). Cette espèce effectue de longues migrations saisonnières de ses aires d'hivernage du sud à des latitudes équatoriales vers les aires d'alimentation estivale situées dans les eaux productives des latitudes tempérées à subarctiques (Beauchamp et coll., 2009). Cette migration annuelle permet à l'espèce de se nourrir abondamment pendant les mois d'été et d'augmenter ses réserves de graisse pour assurer sa survie pendant les mois d'hiver, où la nourriture est moins abondante.

Il a été suggéré qu'il y a deux stocks de rorquals bleus dans l'Atlantique Nord, ceux de l'est et de l'ouest, et des preuves de détermination par photographie dans les eaux de l'est du Canada appuient la suggestion que les rorquals bleus du golfe du Saint-Laurent, de Terre-Neuve, de la Nouvelle-Écosse, du Groenland appartiennent au même stock, tandis que les rorquals bleus photographiés au large de l'Islande et des Açores semblent faire partie d'un stock distinct (Wenzel et coll., 1988; Sears et Larson, 2002). La population de rorquals bleus dans les eaux canadiennes de l'Atlantique est désignée en voie de disparition à l'annexe 1 de la LEP et par le COSEPAC. Le programme de rétablissement du rorqual bleu (Beauchamp et coll., 2009) indique que les renseignements disponibles ne suffisent pas à déterminer l'habitat essentiel du rorqual bleu dans les eaux de l'Atlantique et qu'il n'y a donc pas d'habitat essentiel pour cette espèce dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. En 2020, le MPO a publié un plan d'action pour la population de rorquals bleus de l'Atlantique Nord-Ouest (MPO, 2020b).

Au printemps, en été et en automne, on trouve des rorquals bleus le long de la côte nord du golfe du Saint-Laurent et au large de l'est de la Nouvelle-Écosse (COSEPAC, 2002a). En été, ils se produisent au large de la côte sud de Terre-Neuve et dans le détroit de Davis entre l'île de Baffin et le Groenland. Les rorquals bleus migrent habituellement vers le sud pour l'hiver, mais pendant les années de couverture de glace légère, certains rorquals peuvent demeurer dans le golfe du Saint-Laurent pendant une bonne partie de l'hiver, bien que l'on sache peu de choses sur la répartition hivernale des rorquals bleus dans l'Atlantique Nord (COSEPAC, 2002a).

Les rorquals bleus habitent les eaux côtières et hauturières de Terre-Neuve pendant les mois d'été et se retrouvent souvent dans des regroupements aux bords des plateaux où les remontées des eaux entraînent des concentrations élevées de krill (COSEPAC, 2002a). Les rorquals bleus se nourrissent principalement de crevettes euphausiacés (krill) des espèces *Thysanoessa inermis* et *Meganyctiphanes norvegica*, qui se trouvent près de l'isobathe de 100 m (COSEPAC, 2002a).

Les estimations de la population mondiale de rorquals bleus varient de 5 000 à 12 000 individus (COSEPAC, 2002a). Toutefois, il n'existe pas d'estimation plus récente de la population mondiale. Au total, 372 rorquals bleus ont été déterminés à partir de photographies prises dans les années 1980 et 1990, qui proviennent principalement du golfe du Saint-Laurent (COSEPAC, 2002a). Toutefois, il a été difficile d'utiliser ces renseignements pour produire une estimation de l'abondance. La vaste répartition et la dispersion des rorquals bleus combinées à un effort d'échantillonnage limité ne peuvent pas correspondre adéquatement aux mouvements de cette espèce et ont donné lieu à des estimations incohérentes de la population de l'Atlantique Nord (COSEPAC, 2002a). On estime que la population de rorquals bleus dans l'Atlantique Nord-Ouest compte au plus quelques centaines d'individus. Beauchamp et coll. (2009) ont indiqué qu'il est peu probable que la population ne dépasse 250 individus, tandis que la NOAA (2020d) estime que 402 est une estimation de population minimale pour le stock de l'ouest de

l'Atlantique Nord.

Le faible nombre de rorquals bleus peut être attribué à la chasse mondiale non réglementée à la baleine, aux facteurs limitatifs et aux menaces pour les rorquals bleus, notamment le piégeage dans la glace entraînée par le vent et le courant, le trafic maritime (collisions avec des hélices ou des coques), le déplacement du bruit anthropique, la pollution et les changements possibles de l'abondance des proies en raison du changement climatique (COSEPAC, 2002a). La population de rorquals bleus de l'Atlantique a été réévaluée depuis l'EES initiale du plateau du Labrador et cette population demeure en voie de disparition et continue de faire face aux menaces permanentes énumérées ci-dessus (MPO, 2016a). L'objectif à long terme de l'espèce est d'atteindre une population de 1 000 individus matures. Pour atteindre cet objectif, plusieurs mesures de rétablissement ont été proposées dans le cadre de trois grandes stratégies : recherche et surveillance, conservation, et sensibilisation du public (Beauchamp et coll., 2009).

Les rorquals bleus atteignent la maturité sexuelle entre 5 et 15 ans dans les deux hémisphères, et s'accouplent et se nourrissent de la fin de l'automne jusqu'au milieu de l'hiver dans l'hémisphère nord. Après une période de gestation de 11 mois, les rorquals bleus femelles donnent naissance à un seul baleineau de 6 à 7 m tous les deux à trois ans. Le poids corporel des rorquals bleus adultes varie de 80 à 150 tonnes et celui des rorquals bleus les plus longs est de 33,6 m (COSEPAC, 2002a). On sait peu de choses sur les zones d'hivernage et de reproduction des rorquals bleus dans l'Atlantique Nord. Certaines études indiquent qu'ils peuvent se rendre aux Bermudes ou en Floride, tandis qu'on pense que certains individus peuvent rester dans les eaux au sud de l'Islande, et près de Terre-Neuve et de la Nouvelle-Écosse (Beauchamp et coll., 2009).

La plupart des observations récentes de l'espèce dans l'Atlantique Nord-Ouest ont été faites dans le golfe du Saint-Laurent, dans l'ensemble des côtes sud-ouest et sud de Terre-Neuve et de la plate-forme Scotian. Dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES, l'espèce a rarement été vue ou détectée (Lawson et coll., 2017). Les résultats du relevé aérien de l'été 2007 effectué par le MPO dans le cadre du TNASS au-dessus de la côte du Labrador n'ont généré aucune observation du rorqual bleu (Lawson et Gosselin, 2009).

Les rorquals bleus peuvent se trouver dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES à la fin de l'hiver et au printemps (COSEPAC, 2002a), mais ont été repérés dans la zone d'étude au cours des quatre saisons. Les rorquals bleus peuvent se servir de la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES pour se nourrir dans les zones de remontée des eaux le long des ruptures du plateau, mais la modélisation de l'adéquation de l'habitat effectuée par Lawson et coll. (2017) a indiqué que le plateau du Labrador n'est généralement pas un habitat hautement convenable pour cette espèce durant l'été, sauf dans les zones côtières mineures de la côte sud du Labrador. Entre 1904 et 2015, on a observé 192 rorquals bleus dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. Les observations de rorquals bleus se trouvaient généralement dans la partie sud de la zone, comme le montre la figure 6-3, et des observations ont été notées au large de Makkovik et au sud de Mary's Harbour, près de la côte.

6.4.3 Baleine boréale

La baleine boréale (*Balaena mysticetus*) (figure 6-3) a une répartition circumpolaire à des latitudes

élevées dans l'hémisphère nord et est étroitement liée à la glace pendant la majeure partie de l'année. Elle hiverne à la limite sud de la banquise et se déplace vers le nord au moment où la glace de mer s'effrite et se retire au printemps (Reeves et coll., 2002). Les baleines boréales sont réparties dans la majeure partie de leur aire historique connue, sauf dans le détroit de Belle Isle, et probablement dans la mer du Labrador où elles ne sont pas régulièrement observées (MPO, 2006). Toutefois, les baleines boréales de la population de l'est du Canada et de l'ouest du Groenland peuvent être trouvées dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES (COSEPAC, 2009). Cette population de baleines boréales est désignée comme préoccupante par le COSEPAC, mais n'est pas inscrite à la LEP. Aucun habitat essentiel de la baleine boréale n'a été déterminé dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES.

Durant l'été, les baleines boréales se regroupent le long du bord de la banquise côtière dans le nord du bassin Foxe avant que la glace ne s'effrite (COSEPAC, 2009). Ils utilisent le bord de la glace pour socialiser et se nourrir, probablement parce qu'il offre des proies et un abri. L'habitat hivernal est constitué de banquises non consolidées, principalement dans le détroit d'Hudson, dans les zones au large du sud-est de l'île de Baffin et dans la bande de glace du détroit de Davis jusqu'au Groenland (COSEPAC, 2009).

Cette espèce est capable de briser de la glace épaisse (>20 cm) pour naviguer sous de vastes champs de glace. Les baleines boréales sont des filtreurs spécialisés qui se nourrissent d'euphausiacés (krill), de copépodes (petits crustacés), d'amphipodes (petits crustacés) et de mysidacés (crustacés ressemblant à des crevettes).

On croit que l'activité d'accouplement se produit pendant la majeure partie de l'année et que l'activité accrue se produit à la fin de l'hiver et au début du printemps. On estime que la gestation dure de 12 à 16 mois, et les femelles donnent naissance à un baleineau (COSEPAC, 2009).

Les résultats du relevé aérien de l'été 2007 effectué par le MPO dans le cadre du TNASS au-dessus de la côte du Labrador n'ont généré aucune observation de la baleine boréale (Lawson et Gosselin, 2009). Dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES, l'espèce a rarement été vue.

En 2009, on a observé une baleine boréale dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. Cette observation a été réalisée dans le fjord Saglek, le long de la côte du Labrador, dans la partie nord de la zone, comme le montre la figure 6-3. Au cours des dernières années, des baleines boréales ont occasionnellement été aperçues autour de Terre-Neuve (MPO, 2021a), et un adulte est un visiteur régulier des eaux aussi au sud que le golfe du Maine (NOAA, 2019).

6.4.4 Rorqual commun

Les rorquals communs (*Balaenoptera physalus*) (figure 6-4) ont une répartition mondiale et effectuent des migrations saisonnières entre les zones d'hivernage à des latitudes basses et les aires d'alimentation à des latitudes élevées (COSEPAC, 2005; MPO, 2017a). On ne connaît pas les aires d'hivernage des rorquals communs. Les concentrations estivales de rorquals communs se situent dans le golfe du Saint-Laurent, la plate-forme Scotian, la baie de Fundy et dans les eaux côtières et au large de Terre-Neuve-et-Labrador. La population de rorquals communs dans les eaux canadiennes de l'Atlantique est désignée préoccupante à l'annexe 1 de la LEP et par le COSEPAC. Aucun habitat essentiel du rorqual commun n'a

été déterminé dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. Un plan de gestion est en place pour le rorqual commun (MPO, 2017a).

Le rorqual commun peut se trouver dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES toute l'année, comme c'est le cas au large de la Nouvelle-Écosse (COSEPAC, 2005), mais il est plus susceptible d'être présent près de la côte pendant l'été. La population de l'Atlantique se trouve à l'ensemble de la côte atlantique du Canada, y compris le Labrador. Un examen de la répartition et de l'abondance des rorquals communs à Terre-Neuve-et-Labrador en 2006 a révélé un changement temporel de la répartition des ressources pêchées, qui était probablement attribuable à l'épuisement des ressources (Lawson, 2006). La rareté des observations de rorquals communs dans les eaux du Labrador du centre et du nord (figure 6-4) peut être liée autant au manque d'effort des observateurs qu'aux différences de répartition réelles.

Les rorquals communs sont liés à de faibles températures de surface, à des fronts océaniques et à des concentrations élevées de proies, en particulier les euphausiacés et les bancs de petits poissons (COSEPAC, 2005). Les rorquals boréaux des eaux de Terre-Neuve-et-Labrador ont été observés à de nombreuses profondeurs (Lawson, 2006), des eaux côtières peu profondes jusqu'à la limite de l'effort de repérage (moins de 400 m de profondeur). Les rorquals communs se nourrissent principalement de capelan et d'euphausiacés dans l'est du Canada, mais ils se nourrissent aussi de hareng, de lançon et de calmar (MPO, 2017a). Les proies, et donc les rorquals communs, se regroupent généralement près des fronts océaniques et des zones de remontée des eaux, comme les ruptures du plateau. Les efforts de modélisation ont permis de confirmer que les rorquals communs au large de Terre-Neuve préfèrent les eaux froides profondes et que leur abondance périodique dans l'est de Terre-Neuve au large des côtes a été liée à des regroupements saisonniers de capelan (MPO, 2017a). Des regroupements multiespèces de rorquals communs et de rorquals à bosse ont été observés lors d'études effectuées au large de la côte du Labrador à l'automne 2013, ce qui laisse croire que ces espèces ont été attirées par des regroupements de frai de hareng et de maquereau se produisant à la côte sud du Labrador à l'automne (Larson et coll., 2017).

Les rorquals communs ont été décrits comme très vocaux à la fin du mois d'août, à l'automne et à nouveau à la mi-hiver, au large de la plate-forme Scotian, ce qui pourrait indiquer leur migration vers le sud à l'automne et vers le nord à la fin de l'hiver et au printemps (COSEPAC, 2005).

Les rorquals communs atteignent la maturité sexuelle entre 5 et 15 ans (COSEPAC, 2005). Les animaux adultes mesurent de 20 à 27 m de longueur, et les rorquals de l'hémisphère nord sont plus courts et plus légers (40 à 50 tonnes). On croit que la conception et la mise bas se produisent en hiver à des latitudes basses après une période de gestation de 11 à 12 mois. Une migration par étapes se produit lorsque les femelles enceintes se déplacent dans les zones d'alimentation avant les mâles et les femelles nicheuses (COSEPAC, 2005). Toutefois, il y a des individus qui ne migrent pas chaque année, et d'autres peuvent passer de longues périodes aux aires d'alimentation.

Une estimation de la population de 2005 pour l'Atlantique Nord-Ouest était de 2 800 rorquals communs entre le banc Georges et l'embouchure du golfe du Saint-Laurent (COSEPAC, 2005). Les estimations partielles de la population de rorquals communs à Terre-Neuve donnent une estimation de 1 013 individus (plage possible de 450 à 2 654) en 2003 (Lawson, 2006). Les estimations d'abondance non corrigées de deux relevés à grande échelle effectués aux eaux du plateau continental canadien en

2007 et en 2016 indiquent un peu plus de 1 500 individus matures (COSEPAC, 2019a). D'autres estimations récentes de la population totale de rorquals communs dans les eaux de Terre-Neuve sont de 890 individus (MPO, 2017a) et de 2 200 individus (Lawson et Gosselin, 2018).

Le MPO a élaboré un plan de gestion pour les rorquals communs afin de s'assurer que les menaces anthropiques dans les eaux canadiennes ne provoquent pas de diminution du nombre d'individus ni de réduction de l'aire de répartition au Canada.
Plusieurs mesures ont été proposées dans le cadre de quatre approches, dont : conservation, intendance et protection des individus, éducation et sensibilisation, recherche et surveillance (MPO, 2017a). Plusieurs facteurs menacent la population atlantique de rorquals communs. La pollution sonore, qui comprend les relevés sismiques et la navigation des navires, constitue la menace à risque élevé pour l'espèce. Les menaces à risque moyen comprennent les changements à la disponibilité des proies, les déversements toxiques, les collisions avec des navires et la chasse à la baleine qui se produisent toujours dans certains pays (MPO, 2017a). Les menaces à faible risque comprennent les épizooties, l'enchevêtrement dans les engins de pêche, les activités d'observation de la vie marine, les contaminants et les proliférations d'algues nocives. Parmi les autres menaces qui ne figurent pas dans le plan de gestion, mentionnons piégeage dans la glace entraînée par le vent et le courant, et les effets du changement climatique qui peuvent entraîner des changements dans l'abondance des proies (COSEPAC, 2005).

Les résultats du relevé aérien de l'été 2007 effectué par le MPO dans le cadre du TNASS au-dessus de la côte du Labrador ont généré une observation du rorqual commun (Lawson et Gosselin, 2009). Des relevés aériens effectués au large de la côte du Labrador en 2013 et 2014 ont permis de déceler la présence de rorquals communs dans les deux années, et, souvent, la détection de l'espèce est grâce à une surveillance acoustique (Lawson et coll., 2017). La modélisation de l'adéquation de l'habitat pour cette espèce (Lawson et coll., 2017) laisse croire qu'il y a un habitat d'été de faible convenance étendu au large du Labrador, et l'habitat le plus approprié est situé à proximité de la bande côtière du sud du Labrador, à l'ouest de Harrison et aux Bancs Hamilton. La majeure partie du plateau sud du Labrador a été jugée un habitat hautement convenable pour cette espèce à l'automne.

Entre 1946 et 2014, on a observé 604 rorquals communs dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. La plupart des observations du rorqual commun se trouvaient à la côte sud-ouest de la zone, comme le montre la figure 6-4. Comme il a été indiqué à la section 6.2.3 ci-dessus, entre 1989 et 2010, l'observateur a observé six autres observations où il n'a pas fait de distinction entre un rorqual boréal et un rorqual commun.

6.4.5 Marsouin commun

Le marsouin commun (*Phocoena phocoena*) (figure 6-4) se trouve de la baie de Fundy à l'île de Baffin, dans l'Atlantique Nord-Ouest (COSEPAC, 2006a). Les renseignements sur la répartition de l'espèce à Terre-Neuve-et-Labrador sont peu abondants, surtout comparés aux connaissances sur l'espèce dans les eaux plus méridionales. Les enregistrements de prises accessoires et les données d'observations opportunistes suggèrent que les marsouins sont présents au plateau du Labrador. On sait peu de choses sur la répartition hivernale des marsouins communs de Terre-Neuve-et-Labrador (COSEPAC, 2006a). La population de marsouins communs de l'Atlantique Nord-Ouest dans les eaux canadiennes

est désignée préoccupante par le COSEPAC, mais n'est pas inscrite à l'annexe 1 de la LEP. Aucun habitat essentiel du marsouin commun n'a été déterminé dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES.

L'espèce se trouve généralement au-dessus des régions du plateau continental, mais parfois dans des eaux plus profondes. Elle est également fidèle à son nom en anglais (« harbour porpoise ») : elle se trouve dans les baies et les ports (« harbours ») pendant les mois d'été. L'espèce est relativement petite et a une capacité limitée de stocker de l'énergie, de sorte qu'elle doit se nourrir fréquemment et rester à proximité de sa proie, qui comprend de petites espèces de poissons et des céphalopodes (COSEPAC, 2006a).

L'accouplement se produit de la fin du printemps jusqu'au début de l'été, suivi d'une période de gestation de 10 à 11 mois, suivie d'une période de lactation de six mois. La plupart des femelles s'accouplent chaque année et passent donc toute leur vie adulte à la fois en allaitement et en grossesse (COSEPAC, 2006a).

Les résultats du relevé aérien de l'été 2007 effectué par le MPO dans le cadre du TNASS au-dessus de la côte du Labrador n'ont généré aucune observation du marsouin commun (Lawson et Gosselin, 2009). Toutefois, il a été détecté dans le cadre d'un relevé aérien de suivi en 2016 ainsi que dans le cadre d'études à bord de navires au plateau sud du Labrador (MPO, 2021a). Selon la modélisation de l'adéquation de l'habitat, le marsouin commun semble avoir peu d'habitats hautement convenables au plateau du Labrador en été ou en automne, à l'exception d'une bande étroite d'habitats hautement convenables pour la période d'automne près de la côte. On a également identifié une zone d'habitat hautement convenable au large des bancs Nain et Saglek, ce qui démontre que cette espèce occupe également des eaux extracôtières au-delà des ruptures du plateau (Lawson et coll., 2017).

Entre 1971 et 2014, on a observé 39 marsouins communs dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. La figure 6-4 illustre les observations du marsouin commun. Le gouvernement du Nunatsiavut (2018) a observé une diminution de l'abondance des marsouins communs près d'Indian Island et de l'anse Snooks.

La pêche de subsistance aux marsouins est une pratique culturelle et sociale importante pour les Inuits du Labrador.

6.4.6 Narval

Il y a deux populations de narvals (*Monodon monoceros*) dans les eaux canadiennes, les populations de la baie de Baffin et de la baie d'Hudson. Bien qu'il n'y ait eu aucune observation opportuniste du narval dans ou près de la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES dans la base de données des observations du MPO, certaines personnes de la population de la baie d'Hudson passent l'hiver à l'ensellement Hopedale (MPO, 2017b) et des observations ont été signalées par le gouvernement du Nunatsiavut près de Hopedale (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Le narval dans les eaux canadiennes est désigné préoccupant par le COSEPAC, mais n'est pas inscrit à l'annexe 1 de la LEP. Aucun habitat essentiel du narval n'a été déterminé dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES.

En été, les narvals préfèrent les zones côtières qui offrent de l'eau profonde et un abri du vent. Pendant

la migration automnale, et plus tard pendant l'hiver dans la banquise, les narvals préfèrent les fjords profonds et le versant continental où la remontée des eaux peut accroître la productivité biologique (COSEPAC, 2004b). La sélection de l'habitat par le narval semble être influencée par la présence de chenaux dans la banquise côtière et la densité de la banquise fracturée (COSEPAC, 2004b). Le narval se déplace généralement en petits groupes de moins de dix individus durant l'été, mais se rassemble en concentrations de plusieurs centaines d'animaux au cours des migrations au printemps et à l'automne (COSEPAC, 2004b).

On croit que les femelles atteignent leur maturité entre cinq et huit ans et donnent naissance à leur premier jeune entre sept et treize ans (COSEPAC, 2004b). Les pics d'accouplement ont lieu à la mi-avril, et la plupart des baleineaux naissent en juillet et en août de l'année suivante, après une période de gestation de 14 à 15 mois (COSEPAC, 2004b). Les femelles matures produisent un seul baleineau environ tous les trois ans.

Le narval se nourrit d'une variété d'invertébrés et d'espèces de poissons, mais on sait peu de choses sur sa capacité de s'adapter aux changements dans la disponibilité des proies (COSEPAC, 2004b). Les menaces pour le narval comprennent la chasse, les contaminants environnementaux, le changement climatique et les activités industrielles, comme la pêche commerciale (COSEPAC, 2004b).

La population de narval de la baie d'Hudson était estimée à 1 355 individus en 1984 et à 1 780 individus en 2000, mais aucune de ces estimations n'a été corrigée pour les animaux submergés ou les conditions météorologiques (COSEPAC, 2004b). Un relevé de 2011 a estimé une population de 12 485 narvals (intervalle de confiance de 95 % de 7 515 à 20 743) et un relevé de 2018 a estimé une abondance de 19 232 (intervalle de confiance de 95 % de 11 257 à 32 856) narvals de la population du nord de la baie d'Hudson (production du rajustement de l'estimation visible de la surface pour les baleines submergées et les baleines échappées aux observateurs) (MPO, 2012b).

6.4.7 Épaulard

On trouve des épaulards (*Orcinus orca*) (figure 6-4) dans l'Atlantique Nord-Ouest et dans l'est de l'Arctique canadien, soit de la baie de Baffin et de la baie d'Hudson jusqu'aux eaux côtières des États-Unis (COSEPAC, 2008). La population d'épaulards de l'Atlantique Nord-Ouest et de l'est de l'Arctique dans les eaux canadiennes est désignée préoccupante par le COSEPAC, mais n'est pas inscrite à l'annexe 1 de la LEP. Aucun habitat essentiel de l'épaulard n'a été déterminé dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. On ne connaît pas la taille de la population de l'Atlantique Nord-Ouest et de l'est de l'Arctique (COSEPAC, 2008). Les principales menaces pour les épaulards sont la perturbation (physique et acoustique), l'épuisement des proies et les contaminants (COSEPAC, 2008).

Le mouvement de l'espèce n'est pas limité par les caractéristiques de son environnement, autres que la glace aux latitudes élevées. On peut la trouver dans un large éventail d'habitats côtiers et extracôtiers, et elle peut tolérer une vaste gamme de niveaux de température, de salinité et de turbidité (COSEPAC, 2008). Dans l'Atlantique Nord-Ouest, on a consigné qu'ils attaquent les phoques du Groenland, les dauphins à nez blanc, les petits rorquals, les bélugas, les rorquals à bosse, les petits pingouins, le thon rouge de l'Atlantique et le hareng. Les épaulards mâles atteignent la maturité sexuelle à environ 13 ans, et les femelles l'atteignent à environ 14 ans (COSEPAC, 2008).

La plupart des observations d'épaulards dans l'Atlantique Nord-Ouest se produisent durant les mois d'été, mais cela est probablement dû à l'effort d'observation pendant cette saison (COSEPAC, 2008). Cependant, la fonte de la glace de mer attribuable au changement climatique a entraîné une période d'eau libre accrue et, par conséquent, une présence globale accrue d'épaulards dans les régions du nord (Higdon et Ferguson, 2009; Ferguson et coll., 2010; Lawson et Stevens, 2014; Lefort et coll., 2020). Cette présence accrue d'une espèce prédatrice risque d'exercer une pression supplémentaire sur de nombreux mammifères marins dans la zone visée par la mise à jour de l'EES (Higdon et Ferguson, 2009; Ferguson et coll., 2010). Il n'y a aucune preuve d'une migration nord ou sud à grande échelle pour les espèces résidant dans l'Atlantique Nord-Ouest.

Les résultats du relevé aérien de l'été 2007 effectué par le MPO dans le cadre du TNASS au-dessus de la côte du Labrador ont généré une observation de l'épaulard (Lawson et Gosselin, 2009). En 2013 et 2014, les épaulards n'ont pas non plus été repérés lors de relevés aériens au large des côtes du Labrador et n'ont été que rarement détectés par la surveillance acoustique effectuée au cours de la période (Lawson et coll., 2017). Toutefois, la modélisation de l'adéquation de l'habitat a permis de déterminer une abondance d'habitats hautement et modérément convenables au plateau du Labrador, avec un habitat d'été hautement convenable au plateau côtier du sud du Labrador à l'ouest des bancs Harrison et Hamilton, où l'espèce est fréquemment observée, et aux bancs Nain et Makkovik.

Entre 1864 et 2015, on a observé 132 épaulards dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. La figure 6-4 présente des observations d'épaulards dans l'ensemble de la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES, avec des regroupements considérables d'observations près de Mary's Harbour et de Makkovik. Plusieurs observations ont été signalées par le Conseil communautaire du NunatuKavut (2019).

6.4.8 Baleine noire de l'Atlantique Nord

Les baleines noires de l'Atlantique Nord (*Eubalaena glacialis*) (figure 6-5) se trouvent dans l'Atlantique Nord-Ouest, de la Floride à Terre-Neuve, et dans le golfe du Saint-Laurent (COSEPAC, 2013). Certaines baleines noires de l'Atlantique Nord hivernent à des aires de mise bas au large des côtes de la Floride et de la Géorgie, et ces baleines migrent vers le nord à la fin de l'hiver et au printemps pour se nourrir au large de la côte nord-est des États-Unis. Les baleines noires de l'Atlantique Nord ne se rendent pas toutes dans ces aires de mise bas, et on ne connaît pas la localisation de ces baleines pendant l'hiver, surtout les mâles adultes (COSEPAC, 2013). Il existe également une aire de reproduction possible située au milieu du golfe du Maine (COSEPAC, 2013).

Pendant l'été et l'automne, les baleines noires de l'Atlantique Nord se rassemblent et se nourrissent dans la partie inférieure de la baie de Fundy et dans l'ouest de la plate-forme Scotian, et, rarement, dans les eaux de Terre-Neuve. Depuis au moins 2015, la surveillance acoustique passive a détecté une augmentation de l'utilisation estivale du golfe du Saint-Laurent par les baleines noires de l'Atlantique Nord (Simard et coll., 2019), et des relevés aériens effectués par le MPO en 2018 et 2019 ont indiqué qu'une proportion importante de la population se trouvait dans le sud du golfe du Saint-Laurent (MPO, 2020c).

La baleine noire de l'Atlantique Nord est désignée en voie de disparition à l'annexe 1 de la LEP et par le COSEPAC. Aucun habitat essentiel de la baleine noire de l'Atlantique Nord n'a été déterminé dans la

zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. Un plan d'action a été publié pour la baleine noire de l'Atlantique Nord (MPO, 2021b).

Les baleines noires de l'Atlantique Nord se nourrissent principalement de copépodes calanoïdes et parfois d'euphausiacés et de larves de pouce-pied (COSEPAC, 2013).

L'âge moyen de la première reproduction chez les femelles est de 10 ans, et la plupart des femelles actives sur le plan de la reproduction donnent naissance à un seul baleineau tous les trois à cinq ans (COSEPAC, 2013). L'âge moyen de la première reproduction chez les mâles est de 15 ans. On croit que la gestation dure environ 12 mois, et les baleineaux sont habituellement nourris pendant un an (COSEPAC, 2013).

Les principales menaces pour les baleines noires de l'Atlantique Nord sont les collisions avec des navires et l'enchevêtrement dans les engins de pêche, qui ont contribué au rétablissement limité de la population (COSEPAC, 2013). Le bruit sous-marin constitue une autre menace pour les baleines noires de l'Atlantique Nord (COSEPAC, 2013). En 2017, 12 baleines noires de l'Atlantique Nord sont mortes dans le golfe du Saint-Laurent lors d'un événement de mortalité inhabituel, aucun décès n'a été enregistré en 2018 et neuf décès ont été enregistrés en 2019 (NOAA, 2020e). La population de l'Atlantique Nord-Ouest était estimée à 450 individus en 2016 (NOAA, 2017f).

En 2015, on a observé une baleine noire de l'Atlantique Nord dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. Cette observation était près de la limite sud, comme le montre la figure 6-5. De plus, une baleine noire de l'Atlantique Nord mâle a été observée à la côte nord de Terre-Neuve au début de l'automne 2019, après avoir voyagé à partir d'emplacements précédents en Islande et dans l'ouest de la France (MPO, 2021a).

6.4.9 Baleine à bec commune

Les baleines à bec communes (*Hyperoodon ampullatus*) (figure 6-5) ne se trouvent que dans l'Atlantique Nord et, dans les eaux canadiennes, elles sont régulièrement présentes le long de la plate-forme Scotian et dans le détroit de Davis (MPO, 2016b). Les baleines à bec communes se trouvent principalement au large, à une profondeur de plus de 500 m et souvent près de l'isobathe de 1 000 m (MPO, 2016b). Les baleines à bec communes se nourrissent principalement de calmar (MPO, 2016b).

On estime que la population de baleines à bec communes de la plate-forme Scotian est de 143 animaux (intervalle de confiance de 95 % [IC] : de 129 à 156 animaux) (O'Brien et Whitehead, 2013). Toutefois, il n'existe aucune estimation de la taille de la population du détroit de Davis, de la baie de Baffin et de la mer du Labrador, ni de la population totale de baleines à bec communes dans l'Atlantique Nord-Ouest (COSEPAC, 2011).

Les baleines à bec communes de la population de la plate-forme Scotian ne semblent pas migrer, mais les déplacements de la population du détroit de Davis, de la baie de Baffin et de la mer du Labrador n'ont pas été étudiés (COSEPAC, 2011).

La population de baleine à bec commune du détroit de Davis, de la baie de Baffin et de la mer du Labrador est désignée comme préoccupante par le COSEPAC, mais n'est pas inscrite à la LEP. Aucun habitat essentiel de la baleine à bec commune n'a été déterminé dans la zone du plateau du Labrador visée par la

Les principales menaces pour les baleines à bec communes sont le risque d'enchevêtrement dans les engins de pêche, les activités pétrolières et gazières, et le bruit sous-marin (COSEPAC, 2011). Elles ont appris à exploiter des palangriers et des filets maillants profonds dans le centre et le nord du Labrador, où elles sont souvent observées près des navires de pêche (MPO, 2021a). Il s'agit d'une source de blessures et de mortalité pour ces baleines. On s'inquiète également des concentrations de contaminants dans les tissus prélevés des baleines à bec communes qui peuvent être liées aux activités d'exploitation pétrolière et gazière, aux collisions avec des navires et aux changements dans l'approvisionnement alimentaire (COSEPAC, 2011; MPO, 2016b).

Entre 1980 et 2014, on a observé 121 baleines à bec communes dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. Bon nombre de ces observations étaient concentrées à la limite nord (figure 6-5).

6.4.10 Baleine à bec de Sowerby

La baleine à bec de Sowerby (*Mesoplodon bidens*) (figure 6-5) est endémique dans l'Atlantique Nord, où elle se trouve principalement dans les eaux profondes, tempérées et subarctiques au large (MPO, 2017c). La répartition, l'abondance et la biologie de la baleine à bec de Sowerby sont généralement mal décrites. Ce que l'on sait sur la répartition de cette espèce est fondé sur les échouements et les observations opportunistes (MacLeod et coll., 2006).

Dans l'ouest de l'Atlantique Nord, on pense que cette espèce se trouve aussi au nord que le détroit de Davis (COSEPAC, 2006b; Waring et coll., 2013). Toutefois, elle est le plus souvent observée dans les eaux au large de Terre-Neuve, de la Nouvelle-Écosse et du nord-est des États-Unis (MacLeod, 2000; MacLeod et coll., 2006). On croit que les baleines à bec de Sowerby se trouvent en eau profonde, car les observations se font généralement au plateau continental et au versant, et les observations de cette espèce à proximité de la côte sont rares. L'analyse du contenu de l'estomac des baleines à bec de Sowerby échouées appuie cette hypothèse, car les poissons d'eau moyenne et profonde et les calmars extracôtiers constituent la majorité du régime alimentaire. Dans les eaux canadiennes, on croit que cette espèce se trouve principalement le long du versant continental au large de la Nouvelle-Écosse et de Terre-Neuve-et-Labrador à des profondeurs de plus de 200 m. Toutefois, leur présence dans ces régions est considérée comme rare (MPO, 2017c). La baleine à bec de Sowerby est désignée préoccupante à l'annexe 1 de la LEP et par le COSEPAC. Aucun habitat essentiel de la baleine à bec de Sowerby n'a été déterminé dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. Un plan de gestion a été publié pour la baleine à bec de Sowerby (MPO, 2017c).

La baleine à bec de Sowerby est une petite baleine : la longueur des adultes varie de 4,5 à 5,5 m (MPO, 2017c). La baleine à bec de Sowerby appartient au groupe de baleines le moins connu, les Ziphiidae. Il a été démontré que ce taxon est vulnérable au bruit sous-marin. La structure sociale et le comportement reproducteur des baleines à bec de Sowerby sont inconnus, et il n'y a aucune estimation de la taille de la population au Canada (MPO, 2017c). Les menaces pour la baleine à bec de Sowerby comprennent l'exposition au bruit sous-marin aigu et chronique, l'enchevêtrement dans les engins de pêche, les collisions avec des navires et les contaminants provenant des développements et des activités industriels (MPO, 2017c).

La limite nord des observations et des échouements confirmés, au moment du rapport initial de l'EES, se trouvait dans la baie Notre-Dame, à Terre-Neuve, mais on s'attendait à ce que cette espèce s'étende plus au nord dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. On a aussi supposé que les baleines à bec observées dans le détroit de Davis au cours de l'été 2003 étaient probablement des baleines à bec de Sowerby (COSEPAC, 2006b). Depuis le rapport initial sur l'EES, un échouage a été signalé près de Rigolet (MPO, 2017c), et une observation d'une baleine à bec de Sowerby a été signalée au large de la côte centrale du Labrador en 2013 (figure 6-5).

6.5 TORTUES DE MER

La répartition des tortues de mer dans les eaux canadiennes de l'Atlantique est très saisonnière et dépend de la situation géographique, car les habitats des tortues de mer sont éphémères, car leur répartition en haute mer est liée à la répartition des espèces de proies dont elles dépendent. Deux espèces de tortues de mer peuvent se trouver dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. Il s'agit notamment de la tortue luth et de la caouanne. Les tortues luth et les caouannes sont désignées en voie de disparition à la LEP et par le COSEPAC. Aucun habitat essentiel de la tortue luth ou la caouanne n'a été déterminé dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES.

Bien que la tortue luth soit l'espèce de tortue de mer la plus susceptible d'être présente au large de Terre-Neuve, la tortue luth et la caouanne sont vues assez régulièrement au large de l'est du Canada durant l'été et l'automne (Goff et Lien, 1988; Witzell, 1999; Ledwell et Huntington, 2009). La figure 6-6 illustre les observations opportunistes de tortues de mer (dans ce cas, les tortues luth) enregistrées dans ou près de la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. Le gouvernement du Nunatsiavut (2018) a également signalé des observations (espèces non précisées), y compris des prises accessoires dans des filets à saumon.

6.5.1 Tortue luth

Les tortues luth (*Dermochelys coriacea*) sont présentes partout au monde et ont la plus grande aire géographique parmi les espèces de reptiles. Elles entreprennent des migrations étendues (parfois plus de 10 000 km par année) dans les eaux tempérées des océans Atlantique, Pacifique et Indien (COSEPAC, 2012).

Les tortues luth migrent dans les eaux canadiennes pour se nourrir à la fin de mai ou de septembre, particulièrement dans les aires productives de plateaux et de versants, où se concentrent les méduses et d'autres invertébrés à corps mou sur lesquels se nourrissent les tortues luth (MPO, 2004). Les tortues luth se trouvent dans les eaux côtières et extracôtières (plage de 2 à 5 033 m), bien que la plupart des observations proviennent des eaux du plateau continental à l'intérieur de l'isobathe de 200 m (COSEPAC, 2012). Dans les eaux canadiennes, les tortues luth sont désignées en voie de disparition à l'annexe 1 de la LEP et par le COSEPAC. Un plan d'action a été publié pour la population atlantique de tortues luth (MPO, 2020d).

Les tortues luth ont été enregistrées tout au long de l'année dans les eaux canadiennes (y compris au large des côtes de Terre-Neuve [Goff et Lien, 1988, dans Équipe de rétablissement de la tortue luth de l'Atlantique, 2006] et du Labrador [MPO, 2005b, dans Équipe de rétablissement de la tortue luth de

l'Atlantique, 2006]), avec des pics de présences d'août à septembre (James, 2000; James et coll., 2005a, 2005b, dans Équipe de rétablissement de la tortue luth de l'Atlantique, 2006; McAlpine et coll., 2007). Le record le plus septentrional pour les tortues luth au Canada atlantique se trouve au large de la côte de Nain et dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES (figure 6-6). Les tortues luth ne nichent pas au Canada (COSEPAC, 2012).

Les tortues luth nichent sur terre, mais passent le reste de leur vie en mer (COSEPAC, 2012). Une fois qu'elles éclosent sur les plages de sable et qu'elles s'installent dans le milieu marin, on connaît peu les déplacements ou les besoins en matière d'habitat des tortues bébés, juvéniles et sous-adultes (COSEPAC, 2012). Les tortues mâles ne retournent jamais sur la terre ferme, tandis que les femelles ne reviennent que pour nicher (COSEPAC, 2012).

Comme les tortues luth sont en grande partie pélagiques, il a été difficile de déterminer le nombre global d'individus. Les estimations de population sont fondées sur les relevés de femelles adultes observées aux plages de nidification. En 1980, la population mondiale était estimée à environ 115 000 femelles nicheuses (Pritchard, 1982). En 1995, cette estimation a été révisée à environ 34 500 femelles (Spotila et coll., 1996). Les estimations ultérieures varient de 34 000 à 94 000 adultes (mâles et femelles) dans l'Atlantique Nord (COSEPAC, 2012). Les données sur les tortues luth sont insuffisantes pour déterminer les fluctuations et les tendances de la population dans les eaux du Canada atlantique. Le National Marine Fisheries Service et l'U.S. Fish and Wildlife Service (2020) ont signalé une tendance à la baisse des nids de la population de l'Atlantique Nord.

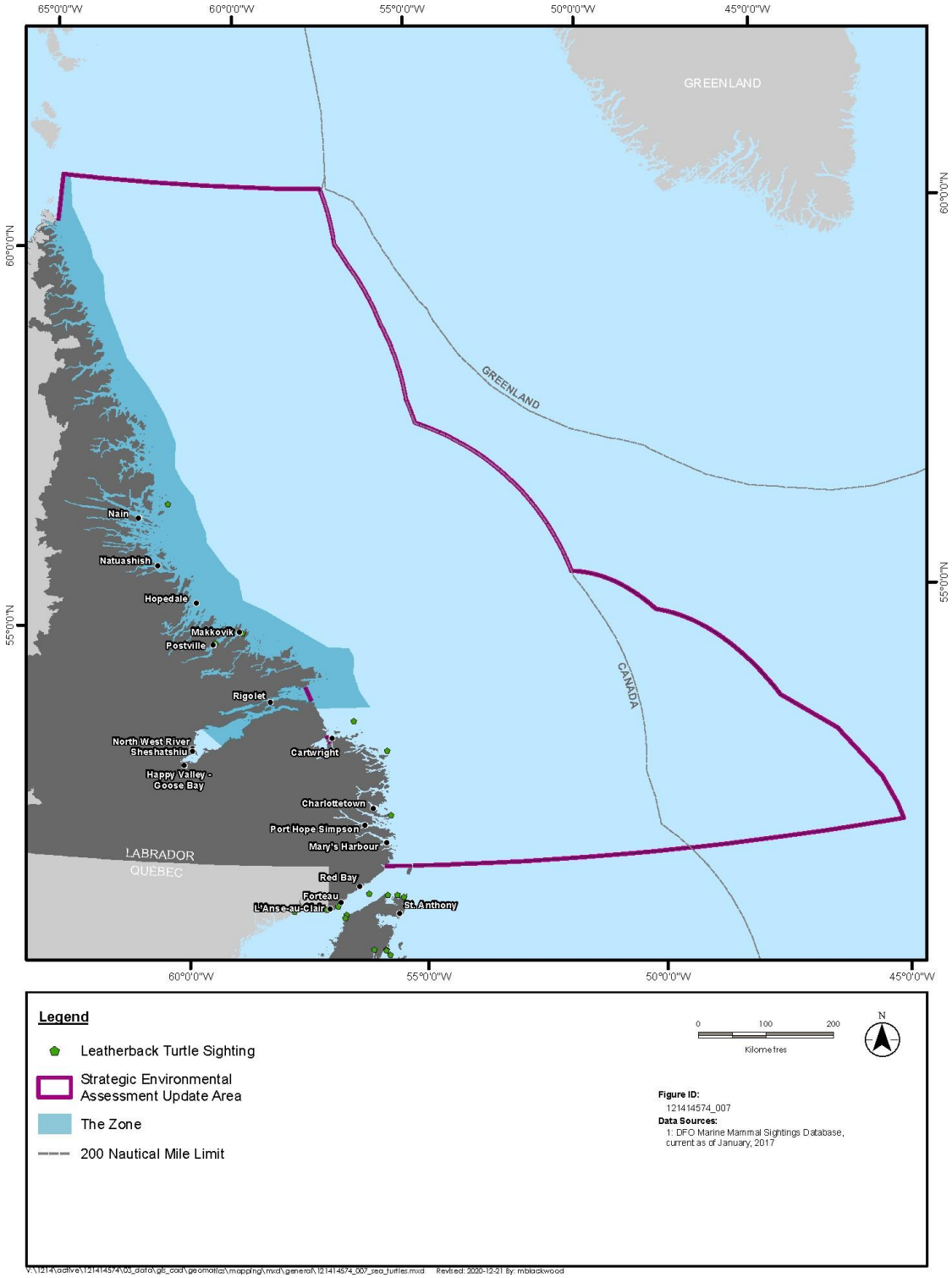


Figure 6-6 Observations opportunistes de tortues de mer qui sont des EEP dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES (1973-2008)

Les facteurs limitatifs de la tortue luth se trouvent aux plages de nidification et en mer. À l'échelle mondiale, les tortues luth ont diminué de plus de 70 % (COSEPAC, 2012). Cette espèce continue d'être menacée par les prises accessoires de pêche, l'exploitation des ressources côtières et extracôtières, la pollution marine, le braconnage des œufs, les modifications apportées aux plages de nidification et les changements climatiques (COSEPAC, 2012). Dans les eaux de l'est du Canada, les facteurs limitatifs en mer comprennent : les proies dont la valeur nutritive est limitée et dont la consommation de grandes quantités est nécessaire pour répondre aux besoins énergétiques, l'enchevêtrement dans les engins de pêche, les collisions avec des bateaux, les déplacements causés par le bruit anthropique et la pollution marine, comme l'ingestion de débris marins (Équipe de rétablissement de la tortue luth de l'Atlantique, 2006). La principale menace pour les tortues luth dans les eaux canadiennes de l'Atlantique est l'enchevêtrement dans les palangriers et les engins de pêche fixes (COSEPAC, 2012). Par exemple, Hamelin et coll. (2017) ont signalé 40 prises accidentelles de tortues luth dans des engins de pêche fixes au large de Terre-Neuve et 136 prises à la côte de la Nouvelle-Écosse, et ont indiqué que la majorité des enchevêtrements se sont produits pendant une activité de pêche élevée et lorsque les tortues luth sont des résidents saisonniers (entre juillet et août).

Le Programme de rétablissement des tortues luths (Équipe de rétablissement de la tortue luth de l'Atlantique, 2006) précise les mesures qui peuvent être mises en œuvre sous juridiction canadienne afin de promouvoir l'objectif de rétablissement visant à atteindre la viabilité à long terme des populations de tortues luths qui fréquentent les eaux canadiennes de l'Atlantique. Un des principaux défis liés au rétablissement de la tortue luth est le manque général de compréhension de la biologie, de la répartition, des préférences en matière d'habitat ainsi que des menaces pour les populations, tant dans les eaux canadiennes qu'internationales. La nature internationale de cette espèce est un autre facteur qui complique les efforts de rétablissement.

Le plan d'action pour la tortue luth (MPO, 2020d) a indiqué qu'une tortue luth qui a fait l'objet d'une nécropsie trouvée à Terre-Neuve-et-Labrador contenait des débris marins dans son tractus gastro-intestinal, ce qui a causé un blocage. D'autres tortues de mer de la tortue luth qui ont fait l'objet d'une nécropsie contenaient des débris marins en plastique dans leur tractus gastro-intestinal, mais ces débris n'ont pas été liés à la cause du décès (MPO, 2019a).

Entre 1973 et 2008, on a observé 7 tortues luth dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. Les emplacements de ces observations sont indiqués à la figure 6-6. Le Conseil communautaire du NunatuKavut (2019) a signalé l'observation d'une tortue luth.

6.5.2 Caouanne

Les caouannes (*Caretta caretta*) sont largement réparties dans les océans Atlantique, Pacifique et Indien (COSEPAC, 2010). Bien que la tortue luth soit la tortue de mer la plus répartie dans les eaux nord-américaines (Ernst et coll., 1994), dans les eaux canadiennes, elle est désignée en voie de disparition à l'annexe 1 de la LEP et par le COSEPAC. Une stratégie de rétablissement a été publiée pour la caouanne (MPO, 2020e).

Les caouannes trouvées dans les eaux canadiennes sont probablement composées d'individus

appartenant aux mêmes populations de nidification que celles qui se trouvent dans la limite nord des eaux américaines, et les juvéniles sont couramment présents au Canada atlantique (COSEPAC, 2010). On trouve des caouannes dans les zones côtières à plus de 200 km en mer. Elles sont habituellement liées aux eaux hauturières plus chaudes du Gulf Stream, et on les observe le plus souvent à la plate-forme Scotian, au talus Scotian, au banc de Georges et aux Grands Bancs (COSEPAC, 2010).

Les plus grands regroupements de nids de caouannes se trouvent en Floride, et la plage de nidification la plus septentrionale de l'ouest de l'Atlantique se trouve en Virginie. Cette espèce ne niche pas au Canada (COSEPAC, 2010). Après l'éclosion des nids aux plages de sable, les petits se déplacent immédiatement vers le milieu marin. Comme les tortues luth, une fois éclos, les mâles ne retournent jamais sur la terre ferme, tandis que les femelles ne reviennent que pour nicher (COSEPAC, 2010).

La population nord-américaine de caouannes est en déclin, et on estime qu'elle se compose de 9 000 à 50 000 adultes (Ernst, 1994). Les individus trouvés dans les eaux canadiennes sont plus petits que ceux aux États-Unis et sont probablement des animaux plus jeunes (Witzell, 1999). Soixante-dix pour cent des caouannes prises accidentellement par des engins de pêche (936 prises) des Caraïbes au Labrador entre 1992 et 1995 ont été prises dans des eaux situées à l'est de l'isobathe de 200 m au large des Grands Bancs, avec un pic de prises en septembre (Witzell, 1999). Dans cette zone, les prises de caouannes correspondent étroitement à l'effort de pêche, car les caractéristiques océanographiques près de l'isobathe de 200 m entraînent une concentration d'espèces de proies de la caouanne, comme les méduses et les crustacés. On sait que les caouannes se nourrissent principalement de crabes, de mollusques et de gastéropodes (Plotkin et coll., 1993).

Bien que les caouannes visitent régulièrement les eaux au large du Canada atlantique, on connaît peu de choses sur la taille ou les tendances de la population (COSEPAC, 2010). De 1999 à 2006, 9 592 caouannes ont été capturées comme prises accessoires dans le cadre des pêches canadiennes, soit une moyenne de 1 199 prises annuelles. Cela laisse croire que les caouannes ont une présence importante dans les eaux canadiennes (COSEPAC, 2010). On croit que les populations de nidification qui contribuent à la population de caouannes à l'est du Canada sont en déclin (COSEPAC, 2010).

La population canadienne de caouanne est menacée par la pêche commerciale, en particulier par les prises accessoires des flottes de pêche pélagique à la palangre, ainsi que par la perte et la dégradation des plages de nidification au sud-est des États-Unis et aux Caraïbes (COSEPAC, 2010). Parmi les autres menaces, mentionnons les prises accessoires de la pêche au chalut de fond et au chalut pélagique, le dragage, le filet maillant, la pollution chimique des débris marins, et la pêche illégale d'œufs et de femelles nicheuses (COSEPAC, 2010).

Bien qu'il n'y ait eu aucune observation opportuniste de la caouanne à partir des données sur les observations obtenues du MPO, les caouannes ont été incluses dans le rapport initial de l'EES comme pouvant être présentes dans les eaux du Labrador.

6.6 PINNIPÈDES

Six espèces de phoques et une espèce de morse peuvent être présentes dans ou près de la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. Les descriptions de ces espèces sont fournies ci-dessous. Les observations opportunistes des pinnipèdes ne sont pas enregistrées dans la base de

données du MPO sur les observations des mammifères marins, de sorte que, bien que la présence de ces sept espèces soit connue, on ne dispose pas de l'emplacement exact des rencontres ni de la répartition générale de ces espèces. La chasse au phoque au Labrador a une longue histoire, et elle demeure une partie importante de la vie des communautés côtières, qui offre des avantages sur le plan de la culture, de l'économie et de la sécurité alimentaire (MPO, 2021c). Les sites de chasse au phoque fournis par les communautés autochtones (chapitre 10) fournissent également de précieux renseignements sur la répartition le long de la côte du Labrador.

Le Conseil communautaire du NunatuKavut a observé des différences dans les populations de phoques (espèces non précisées) selon l'emplacement dans le sud du Labrador : certaines zones affichent une diminution de l'abondance par rapport à il y a 40 à 50 ans, tandis que d'autres endroits ont vu une augmentation de l'abondance au cours des dernières années (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). Le Conseil communautaire du NunatuKavut a observé des phoques sains et gras, dont l'estomac est rempli de crevettes, de capelans, de harengs et de crabes, et il a indiqué que les phoques retirent souvent des saumons des filets de saumon (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019).

Le gouvernement du Nunatsiavut a signalé que les changements apportés à la couverture de glace au cours des 20 dernières années (augmentation de la glace et de la banquise à proximité de la terre) ont augmenté le nombre de phoques près de la terre, ce qui a facilité la chasse aux phoques. Toutefois, dans certains cas, la glace peut avoir une incidence négative sur la chasse au phoque si elle gèle trop tôt (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). En ce qui a trait à l'abondance globale des phoques, le gouvernement du Nunatsiavut a observé des populations stables, avec des phoques aussi abondants que par le passé, avec des fluctuations naturelles d'une année à l'autre, et il a également noté que les phoques ne sont pas chassés autant qu'ils l'étaient lors de la vente de la peau de phoque (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Certaines régions ont connu une augmentation de l'abondance, de la diversité des espèces et de la taille plus importante au cours des dernières années. Par exemple, le gouvernement du Nunatsiavut a observé de nombreux phoques près d'English River, de Deer Cove et de Shoal Cove et indiqué que les nombreux petits poissons dans ces zones attirent les phoques (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). On a également signalé que le lac Melville avait des concentrations élevées de phoques (espèces non précisées) et qu'il s'agissait d'une zone de mise bas (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Le gouvernement du Nunatsiavut a également signalé que si la glace est vraiment épaisse, les phoques restent parfois toute l'année parce qu'ils ne peuvent pas retourner en eau libre. Cet échouement peut entraîner une prédation accrue par les animaux terrestres (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Le gouvernement du Nunatsiavut a exprimé des préoccupations au sujet du méthylmercure provenant de Muskrat Falls et de ses effets possibles sur les phoques dans la région (gouvernement du Nunatsiavut, 2018). Le gouvernement du Nunatsiavut (2018) n'a pas précisé l'espèce, mais compte tenu du fait que la zone est connue comme zone de mise bas pour les phoques annelés (MPO, 2021a), il renvoyait probablement à cette espèce.

Il n'y a pas de données disponibles sur la répartition des pinnipèdes le long de la côte du Labrador, mais les observations accidentelles des détenteurs de savoir autochtone et les emplacements de chasse décrits par le Conseil communautaire du NunatuKavut et le gouvernement du Nunatsiavut sont présentés au chapitre 10.

6.6.1 Morse de l'Atlantique

Le morse de l'Atlantique (*Odobenus rosmarus*) est un grand mammifère marin avec des membres avant et arrière qui se sont développés en palmes qui le soutiennent en position verticale. Le morse se distingue des autres espèces de pinnipèdes par ses défenses, qui sont des canines supérieures hypertrophiées, et par sa moustache composée de vibrisses en aiguillons (COSEPAC, 2017). Le morse a une répartition circumpolaire discontinue dans l'Arctique et les régions subarctiques avec des sous-espèces distinctes de l'Atlantique et du Pacifique (Fay, 1985; Cronin et coll., 1994). Il existe neuf stocks de morses de l'Atlantique (MPO, 2021a). Au Canada, le morse de l'Atlantique s'étend des îles Bathurst et Prince of Wales vers l'est jusqu'au détroit de Davis et de la baie James vers le nord jusqu'au bassin de Kane (COSEPAC, 2006c). Les morses sont rares au sud de la région de la baie d'Hébron-Okak (57°28'N, 62°20'O) sur la côte du Labrador (Mercer, 1967; Born et coll., 1995), mais quelques-uns ont été observés au sud de la Nouvelle-Écosse au cours de la dernière décennie (Kingsley, 1998; Camus, 2003; Richer, 2003), et des morses seuls ont été observés dans le nord et l'est de Terre-Neuve au cours de plusieurs étés, en plus des observations jusqu'au Cap-Breton et à l'île de Sable (Nouvelle-Écosse). Toutefois, on ne sait pas si ces animaux représentent des vagabonds ou la recolonisation de l'ancien habitat du morse (MPO, 2021a).

Il existe trois populations de morses au Canada : Haut-Arctique, centre de l'Arctique et Bas-Arctique, et Atlantique Nord-Ouest. La population de l'Atlantique Nord-Ouest est inscrite comme disparue du pays à l'annexe 1 de la LEP et le rétablissement de cette espèce n'est pas considéré comme réalisable sur le plan biologique ou technique (MPO, 2008). La population du centre de l'Arctique et du Bas-Arctique et la population du Haut-Arctique du morse de l'Atlantique sont jugées préoccupantes par le COSEPAC (COSEPAC, 2017), mais ne sont pas inscrites à l'annexe 1 de la LEP. Aucun habitat essentiel du morse n'a été déterminé dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES.

La population du Haut-Arctique occupe le détroit Penny et le détroit de Lancaster, l'ouest du détroit de Jones et la baie de Baffin, et on a estimé que cette population est d'environ 2 481 individus, selon des relevés aériens (COSEPAC, 2017). La population du centre de l'Arctique et du Bas-Arctique à laquelle les morses observés à Terre-Neuve-et-Labrador appartiennent probablement occupe le bassin Foxe, le nord de la baie James, la baie d'Hudson, le sud et l'est de l'île de Baffin, le détroit d'Hudson, la baie d'Ungava et le Labrador. Les dénombrements opportunistes antérieurs laissent croire que la population minimale du centre de l'Arctique et du Bas-Arctique est de 18 900 morses. Toutefois, il n'y a pas d'estimations récentes du détroit d'Hudson, de la baie d'Ungava et du Labrador (COSEPAC, 2017).

Les observations récentes occasionnelles concernant le stock de la Nouvelle-Écosse, de Terre-Neuve et du golfe du Saint-Laurent ne sont pas considérées comme un signe de son rétablissement. Selon les connaissances actuelles sur la taille des stocks, on estime que seuls les changements importants dans la taille des stocks sont détectables (Stewart, 2002). Des sites de reproduction du morse ont été repérés au large des Mugfords et au large de Cut Throat Island, au Labrador, et des morses ont été observés aux îles et aux baies du district de Nain (Williamson et LIA, 1997).

Le créneau écologique limité, la répartition saisonnière restreinte, la taille et l'importance culturelle du morse ont rendu le morse vulnérable à la chasse et aux changements environnementaux. Actuellement, la chasse est la principale menace pour le morse. Parmi les autres menaces, mentionnons l'absorption des contaminants, le développement industriel, la perturbation du bruit et le changement climatique. Le changement climatique peut toucher les morses en les exposant à une augmentation des pressions de chasse et en modifiant la dynamique trophique (Stewart, 2002; COSEPAC, 2017). Le changement

climatique risque également d'entraîner la disparition de la glace de mer pendant l'été, ce qui aurait un effet négatif sur les morses, car ils utilisent la glace de mer comme plate-forme d'échouerie au-dessus des zones de recherche de nourriture benthiques. Cette perte de plates-formes d'échouerie entraîne une utilisation accrue de terres aux fins d'échouerie (et de décès attribuables aux piétinements) et une augmentation des distances à parcourir pour atteindre les sites de recherche de nourriture. Bien qu'on l'ait observé surtout dans le Pacifique à ce jour (Udevitz et coll., 2017; MacCracken, 2012), cela risque également de devenir un problème pour les morses de l'Atlantique.

6.6.2 Phoques

Toutes les espèces de phoques que l'on trouve au Labrador sont culturellement très importantes pour les Inuits. Les différentes espèces de phoques ont des utilisations différentes en fonction de leurs caractéristiques. Par exemple, les phoques barbus, dont il est question plus en détail ci-dessous, sont recherchés pour leur peau, car elle est généralement plus robuste que celle d'autres espèces, ce qui la rend utile pour la semelle des kamiks. Les phoques annelés, dont il est question à la section 6.6.2.6, sont l'espèce préférée pour l'alimentation des Inuits du Labrador (MPO, 2021a).

6.6.2.1 Phoque barbu

Les phoques barbus (*Erignathus barbatus*) nommés pour ses longs murènes sont associés à la glace de mer et ont une distribution circumpolaire dans l'Arctique et les régions subarctiques (Burns, 1981). Il existe deux sous-espèces du phoque barbu : *Erignathus barbatus barbatus* et *E. barbatus nautica*. *E. barbatus barbatus* se trouve dans l'ouest de la mer de Laptev, la mer de Barents et l'océan Atlantique Nord, et, à ce titre, est la sous-espèce qui se trouve dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. À l'est du Canada, le phoque barbu est présent partout dans l'Arctique et le long de la côte du Labrador, au sud du nord de Terre-Neuve.

Parmi les plus grands phoques du Nord, le phoque barbu crée son habitat sur la glace côtière en mouvement, dans les eaux côtières peu profondes où les fonds marins sont riches en nourriture. Pendant la période d'eau libre, les phoques barbus se retrouvent principalement dans des zones relativement peu profondes, parce qu'ils sont principalement des mangeurs benthiques (Burns, 1981). Les phoques barbus se nourrissent généralement à des profondeurs de moins de 150 m (MPO, 2021a). L'alimentation des phoques barbus se compose principalement de crustacés (crevettes et crabes), de mollusques (palourdes et buccins) et de certains poissons tels que le chabot, le poisson plat et la morue (Rearden, 1981; Hjelset et coll., 1999; MPO, s.d.). Bien que les mouvements saisonniers des phoques barbus puissent être liés à l'avancée et au retrait de la glace de mer et à la profondeur de l'eau, certains phoques demeurent dans l'eau côtière pendant l'été, sans suite à la glace qui s'éloigne (Kelly, 1988). La prédation des phoques barbus se produit le plus souvent aux banquises lorsque les phoques sont échoués, et les ours polaires tuent surtout les phoques nouveau-nés (Smith, 1980). Les phoques barbus sont aussi la proie des épaulards et parfois des morses.

Le poids et l'état des phoques barbus varient tout au long de l'année, et les adultes perdent jusqu'à 30 % de leur poids entre janvier et juin, principalement en raison d'une réduction de la couche de graisse (Burns, 1967). Les phoques barbus pèsent de 200 à 430 kg (MPO, s.d.). Ainsi, les phoques barbus sont les plus gras avant la reproduction et la lactation, et ils sont les plus maigres après la période de mue (Anderson et coll., 1999). La période de mue suit généralement une période d'alimentation intensive, qui

se produit généralement en juin, lorsque les phoques rétablissent leurs réserves d'énergie et leur graisse pour l'hiver (Anderson et coll., 1999). Les phoques barbus peuvent vivre de 20 à 23 ans dans la nature, et quelques phoques barbus vivent plus de 25 ans. Les femelles atteignent la maturité entre trois et huit ans, tandis que les mâles l'atteignent entre six et sept ans. La plupart des petits naissent de la mi-mars au début mai, selon la région. Les petits sont allaités pendant 18 à 24 jours et croissent d'environ 3,3 kg par jour (MPO, s.d.). Williamson et LIA (1997) ont signalé une augmentation de l'abondance de phoques barbus dans le district de Nain au cours des années 1990, mais on ne connaît pas de tendances plus récentes. Le gouvernement du Nunatsiavut (2018) a observé une réduction de la qualité des phoques barbus dans certains endroits du Labrador en indiquant une réduction de leur taille.

6.6.2.2 Phoque gris

Les phoques gris (*Halichoerus grypus*) se trouvent aux deux côtés de l'Atlantique Nord. Il y a trois populations de phoques gris, dont l'une, le stock de l'Atlantique Nord-Ouest, se trouve à l'est du Canada (NOAA, 2017g). Le stock de l'Atlantique Nord-Ouest s'étend du Labrador au New Jersey, mais il se divise en trois troupeaux de reproduction pendant la saison de reproduction en janvier. Ces troupeaux se trouvent à l'île de Sable, au golfe du Saint-Laurent et à la côte de la Nouvelle-Écosse. Il n'y a aucune estimation de la population totale de l'Atlantique Nord-Ouest (NOAA, 2017g). Les estimations les plus récentes de l'abondance des trois troupeaux reproducteurs canadiens sont de 505 000 (MPO, 2014), et la production totale de petits en 2016 a été estimée à 109 000, ce qui indique que les populations de phoques gris dans l'Atlantique Nord-Ouest continuent d'augmenter (den Heyer et coll., 2020).

Le stock de phoques gris de l'Atlantique Nord-Ouest se trouve au golfe du Saint-Laurent, et au large de la Nouvelle-Écosse et de Terre-Neuve-et-Labrador. La plus grande colonie de mises bas se trouve à l'île de Sable, avec une gamme de 208 000 à 223 000 individus (Trzcinski et coll., 2005) et une production totale de petits d'environ 87 500 individus (den Heyer et coll., 2020). La population du golfe du Saint-Laurent (qui donne naissance sur la glace au sud du golfe du Saint-Laurent) est estimée à 52 500 (Hammill, 2005), et la production totale de petits est d'environ 9 800 (den Heyer et coll., 2020). La population de l'île Sable se déplace vers le nord de juillet à septembre, et retourne à l'île Sable d'octobre à décembre (Stobo et Zwaneburg, 1990). Williamson et LIA (1997) ont indiqué que, bien que les phoques gris aient été rares dans le district de Nain par le passé, ils ont été plus couramment observés au cours des années 1990. Williamson et LIA (1997) ont également déterminé une zone de reproduction de phoques gris près de l'île Illusuattalialuk.

Les phoques gris sont des prédateurs benthiques et pélagiques qui se nourrissent de hareng, de morue, de plie, de raie, de calmar et de maquereau. Bien que la population soit concentrée au golfe du Saint-Laurent, des phoques gris sont présents le long de la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES en été et en automne. Les phoques gris mesurent jusqu'à 210 cm de longueur et atteignent un poids maximal de 230 kg, et les mâles sont plus grands que les femelles.

Le phoque gris peut naître de septembre à mars, mais le pic de mise bas a lieu en janvier (Hall, 2002). Les petits sont sevrés après environ trois semaines et se répartissent dans le golfe, la plate-forme Scotian et le long du sud de Terre-Neuve.

6.6.2.3 Phoque commun

Les phoques communs (*Phoca vitulina*) sont des résidents à longueur d'année le long de la côte de Terre-Neuve-et-Labrador (Baird, 2001). Dans l'Atlantique Nord-Ouest, on trouve des phoques communs dans les eaux côtières de l'est de l'Arctique canadien et du Groenland au sud de la Nouvelle-Angleterre et de New York (NOAA, 2021). Les rapports d'évaluation des stocks de phoques communs de la NOAA sont fondés sur des relevés effectués au large de la côte du Maine et ne comprennent pas d'estimations de l'abondance à Terre-Neuve. Toutefois, dans une étude menée en 1993, la population de phoques communs à l'est du Canada était estimée à 30 000 à 40 000 individus (Burns, 2002). Un examen effectué par le COSEPAC en 1999 indique que les données disponibles ne suffisent pas à déterminer la situation de la population. Toutefois, au cours des années 1990, la population de la côte semblait augmenter (Baird, 2001), mais on ne connaît pas de tendances plus récentes.

Les adultes atteignent une longueur de 1,5 à 1,8 m et un poids de 62 kg, et les mâles sont plus grands que les femmes. Les principales proies des phoques communs au plateau du Labrador sont la plie rouge, la morue polaire, le chaboisseau à épines courtes (*Myoxocephalus scorpius*) et la morue franche, avec une certaine variabilité régionale (Sjare et coll., 2005). Les phoques communs sont courants dans les eaux peu profondes près des embouchures des rivières ou à des sites particuliers d'échouerie. On s'attend à ce que la mise bas ait lieu en mai ou en juin et que les petits soient allaités pendant environ 24 jours (Bowen et coll., 2001). Les phoques communs restent dans la zone côtière toute l'année, ce qui les rend accessibles aux chasseurs. Avant les années 1970, les phoques communs étaient abondants dans les baies, mais il semblait que les activités de chasse aient conduit les phoques vers les îles extérieures (Brice-Bennett, 1977). Dans le district de Nain au cours des années 1990, l'abondance des phoques communs a augmenté et diminué (Williamson et LIA, 1997), mais on ne connaît pas de tendances plus récentes. Williamson et LIA (1997) ont déterminé que l'île Spracklins (Kikkitasuak) est une aire de reproduction des phoques communs, et les chasseurs inuits y ont traditionnellement chassé. Le gouvernement du Nunatsiavut (2018) a observé une diminution de l'abondance des phoques communs près d'Indian Island et de l'anse Snooks.

Parmi les facteurs potentiellement limitatifs des sources anthropiques pour les phoques communs, mentionnons les déversements d'hydrocarbures, l'accumulation de toxines persistantes et les perturbations causées par le développement côtier, la circulation maritime ou le harcèlement acoustique (Baird, 2001) ainsi que les prises accessoires (MPO, 2021a).

6.6.2.4 Phoque du Groenland

Les phoques du Groenland (*Pagophilus groenlandicus*) sont les pinnipèdes les plus abondants de l'Atlantique Nord-Ouest et se trouvent dans la majeure partie de l'Atlantique Nord et de l'océan Arctique. À l'échelle mondiale, la population de phoques du Groenland est divisée en trois stocks distincts, déterminés en fonction des sites de mise bas précis (NOAA, 2014). Le stock de l'ouest de l'Atlantique Nord est le plus grand de ces trois stocks et est divisé en deux troupeaux de reproduction : le « troupeau de la région du Front » et le « troupeau du Golfe » (MPO, 2012c). Le « troupeau de la région du Front » se reproduit au large de la côte de Terre-Neuve-et-Labrador, tandis que le « troupeau du Golfe » se reproduit au golfe du Saint-Laurent (MPO, 2012c). Le phoque du Groenland est une espèce hautement migratrice, et les principales voies migratoires longent la côte est du Labrador jusqu'au détroit de Davis et à la baie de Baffin (AMEC, 2014).

Les populations de phoques du Groenland ont augmenté considérablement entre l'effondrement du marché de la peau de phoque à la fin des années 1970 et les années 1990, et après la fermeture de la chasse commerciale à grande échelle au phoque en 1987 (Williamson et LIA, 1997; MPO, 2021a). Cette augmentation est particulièrement perceptible parmi les populations qui migrent en grands troupeaux : nord au printemps et sud à l'automne. Les congélations rapides entraînent souvent des « traînards » qui doivent ramper sur la glace pour trouver de l'eau. Cela s'est produit en grand nombre en 1997. Dans une étude menée en 1997, les participants inuits ont indiqué que les phoques étaient plus maigres et que la viande goûtait différemment, ce qu'ils attribuaient à un changement de régime alimentaire en raison de la diminution du capelan, du chabot et d'autres aliments marins (Williamson et LIA, 1997).

L'estimation la plus récente de la population du phoque du Groenland de l'ouest de l'Atlantique Nord est de 7 600 000 individus (IC de 95 % : 6 600 000 à 8 800 000), modélisée à l'aide d'estimations de la production de petits provenant de relevés aériens en 2017, des taux de reproduction, des renseignements sur les prises canadiennes, de la mortalité liée à la glace et des renseignements sur les prises au Groenland (MPO, 2020f). Ce chiffre est semblable à une estimation antérieure de 7 700 000 individus (IC de 95 % : de 6 900 000 à 8 400 000) selon diverses méthodes, y compris des relevés aériens et de marquage et de remise en liberté (MPO, 2012c; NOAA, 2014).

Le Conseil communautaire du NunatuKavut a observé moins de phoques du Groenland ces dernières années dans certains endroits du sud du Labrador (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). Les phoques du Groenland passent l'été dans l'Arctique canadien et au Groenland (MPO, 2005b). La longueur et le poids moyen du phoque du Groenland adulte sont de 1,7 m et varient de 80 à 180 kg selon le moment de l'année. Le phoque du Groenland peut vivre 35 ans ou plus.

À l'automne, la plupart de ces phoques migrent vers le sud, soit au golfe du Saint-Laurent soit à la région du sud du Labrador et du nord de Terre-Neuve, où ils donnent naissance à la fin de février ou mars (MPO, 2000, 2005b). Une proportion importante des phoques du Groenland qui croissent à Terre-Neuve se trouve à la partie sud de la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. On estime que 714 petits sont nés au large de la côte nord-est de Terre-Neuve en 2017, ce qui représente 96 % de l'ensemble des mises bas de cette année-là (MPO, 2020f). Les petits sont allaités pendant environ 12 à 14 jours sur la glace, puis se répartissent dans les régions les plus septentrionales du golfe du Saint-Laurent, du nord-est de Terre-Neuve et du sud du Labrador. Certains individus peuvent demeurer dans les eaux du sud pendant l'été. Toutefois, la majorité de la population migre vers le nord vers les aires d'alimentation estivale de la baie d'Hudson, de l'île de Baffin et du nord-ouest du Groenland (MPO, 2000).

Des regroupements d'animaux plus âgés sur la glace de mer aux fins de mue peuvent se former en avril et mai au large du nord-est de Terre-Neuve. Le capelan est la principale proie du phoque du Groenland (MPO, 2020f; Hammill et coll., 2021). La composition des proies et la consommation alimentaire des phoques du Groenland varient considérablement selon la saison et les régions (Kapel, 2000; Nilssen et coll., 2000). Les données recueillies auprès des petits phoques du Groenland en 1995-1997 ont permis de déterminer que les petits se nourrissent de crustacés comme première source de nourriture. Les phoques du Groenland sont communs dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES.

6.6.2.5 Phoque à capuchon

On trouve des phoques à capuchon (*Cystophora cristata*) dans la plupart des océans Atlantique Nord et Arctique en eau profonde (NOAA, 2007b). La population de phoques à capuchon a été subdivisée en trois stocks, dont ceux de l'Atlantique Nord-Ouest, de la mer du Groenland et de la mer Blanche. La population des petits de l'Atlantique Nord-Ouest au sud du golfe du Saint-Laurent, au détroit de Davis (entre le Groenland et le nord du Canada) et au large de la côte du nord de Terre-Neuve-et-Labrador (MPO, 2019b). Les phoques à capuchon passent la majeure partie de l'année en pleine mer, sauf pendant de courtes périodes où ils se reproduisent et muent (Anderson et coll., 2009). Dans les eaux de Terre-Neuve-et-Labrador, on trouve des phoques à capuchon au plateau continental de Terre-Neuve, en hiver et au printemps, de décembre à mars, et des zones d'utilisation élevée ont été repérées au large de Terre-Neuve ainsi qu'au plateau continental et à la rupture du plateau (Anderson et coll., 2009, 2013). Les phoques à capuchon étaient très rares à Nain à un moment donné, mais on les voit parfois venir des eaux extérieures et de la glace rugueuse (Williamson et LIA, 1997). La population de phoques à capuchon dans l'Atlantique Nord-Ouest (population canadienne) a été estimée à 593 500 (MPO, 2019b).

La majorité de la population de phoques à capuchon dans l'aire de mise bas de l'Atlantique Nord-Ouest au large du sud du Labrador et du nord de Terre-Neuve, connue sous le nom de « front », de la mi-mars à la fin du mois de mars (MPO, 2018). Dans la plupart des années, une proportion importante des phoques à capuchon qui croissent à Terre-Neuve-et-Labrador se trouvent à la région sud de la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. Ensuite, la dispersion et la migration vers les aires de mue estivales dans les eaux du Groenland se produisent. Les phoques à capuchon sont largement répartis à l'Atlantique Nord-Ouest en hiver et au printemps (Stenson et Sjare, 1996; Kovacs, 2002). Toutefois, certains individus peuvent demeurer dans les eaux de l'Atlantique Nord-Ouest toute l'année. Les relations entre les différents groupes de reproduction sont mal comprises, bien que l'ADN suggère un seul groupe (Hammill et Stenson, 2006).

Les mâles adultes atteignent des longueurs de 2,6 m et des poids de 300 à 400 kg, tandis que les femelles mesurent environ 2 m et pèsent de 145 à 300 kg. Le phoque à capuchon est un important prédateur dans les eaux de Terre-Neuve (Hammill et Stenson, 2000), qui se nourrit d'invertébrés benthiques, de flétans du Groenland, de sébastes, de morues polaires et de calmars.

6.6.2.6 Phoque annelé

Le phoque annelé (*Pusa hispida*), parfois appelé phoque marbré, a une répartition circumpolaire (King, 1983) et se trouve dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. Dans l'Atlantique Nord, le phoque annelé se trouve dans des eaux marines pratiquement partout où il y a une couverture de glace saisonnière (Reeves, 1998). Dans l'Atlantique Nord-Ouest, ils se trouvent du nord de Terre-Neuve au nord et dans l'ensemble de l'archipel arctique canadien. Leur répartition est pratiquement continue, et il y a peu de barrières géographiques qui empêcheraient leur dispersion.

Les phoques annelés préfèrent la glace de rive annuelle avec une bonne couverture de neige dans les fjords et les baies aux côtes complexes (McLaren, 1958), mais ils se trouvent aussi aux banquises extracôtières (p. ex., Finley et coll., 1983). Les phoques annelés adultes ont tendance à hiverner sous la glace stable près de la côte, tandis que les sous-adultes se trouvent souvent au bord de la glace de rive (McLaren, 1958). En hiver, les phoques annelés passent la plupart de leur temps dans l'eau ou dans des abris subnivaux et sur la glace stable. Une étude de Ferguson et coll. (2005) a indiqué que la diminution

de la profondeur de neige en avril et en mai pourrait être liée à la diminution du recrutement de phoques annelés. La diminution des chutes de neige entraîne une diminution de la disponibilité de neige, ce qui entraîne des dérives moins profondes et, par conséquent, une protection moindre des petits contre les prédateurs lorsqu'ils comptent le plus sur le fait d'être dissimulés dans des abris subnivaux où ils naissent.

Après la saison de reproduction (de mars au début de mai), ils se déplacent sur la glace pour muer jusqu'à l'effritement de la glace (Smith et Hammill, 1981). Les phoques annelés présentent une restriction de l'alimentation (Smith, 1973) pendant la mue, après laquelle ils se nourrissent intensément pendant la période d'eau libre (de la fin de juillet à la fin d'octobre) de poissons pélagiques et démersaux, principalement la morue polaire (McLaren, 1958; Weslawski et coll., 1994; Holst et coll., 2001). Les phoques annelés adultes préfèrent se nourrir de poissons pélagiques en bancs dans la plupart des régions parmi lesquelles la morue polaire et le capelan sont les espèces les plus consommées. Les animaux plus jeunes et les adultes dans certaines régions et saisons se nourrissent beaucoup de proies plus petites comme les amphipodes et les euphausiacés (Lydersen, 1998). Certaines données laissent croire que les juvéniles et les adultes se nourrissent dans différents habitats (Holst et coll., 2001).

Le mouvement des phoques annelés peut être très variable. Le mouvement individuel était beaucoup plus important durant la saison des eaux libres que durant l'hiver et le printemps. Il a été démontré que les phoques annelés individuels se déplacent parfois sur de très longues distances (Teilmann et coll., 1999; Born et coll., 2004). Cependant, la plupart des phoques marqués ont été recapturés dans la même zone générale où ils ont été marqués (Teilmann et coll., 1999), ce qui laisse croire que d'autres espèces ont un mouvement limité. Entre 2008 et 2011, 16 phoques annelés ont été marqués avec des émetteurs satellites dans la baie Saglek, principalement des juvéniles (six femelles et sept mâles). Aucun phoque femelle adulte n'a été marqué dans les études. Les mouvements différaient considérablement entre les phoques annelés marqués : certains sont demeurés dans la baie Saglek ou à proximité (déplacement de moins de 100 km), tandis que d'autres ont parcouru plus de 1 000 km (Parcs Canada, 2008, 2009, 2010, 2011). Martinez-Bakker et coll. (2013) ont suivi 27 phoques à l'aide de la télémétrie par satellite, ce qui indique que les phoques annelés mâle et femelle peuvent se disperser à l'échelle de l'Arctique lorsque l'étendue de glace de mer est minime pendant les mois d'été. Yurkowski et coll. (2016) ont constaté que les phoques annelés à des latitudes basses (avec des périodes sans glace plus longues) demeuraient résidents (90 %) plus souvent que les phoques annelés à des latitudes élevées avec des saisons sans glace plus courtes (58 %).

Les phoques annelés se trouvent dans des zones de glace de rive et de banquise dérivante au-dessus de diverses profondeurs d'eau. Bien qu'ils préfèrent peut-être des zones de glace de rive pour la reproduction, ils peuvent aussi se reproduire avec succès dans des zones de banquise stable, comme la baie de Baffin ou la mer du Groenland (Reeves, 1998). Les phoques annelés sont capables de maintenir plusieurs trous de respiration dans la glace, qui peut avoir une épaisseur de plus de 2 m, en utilisant leurs solides lois et leurs dents pointues pour gratter à travers la glace (Reeves, 1998). Pendant l'été, les phoques annelés fourragent dans les zones de banquise ou d'eau libre, et peuvent se déplacer sur la terre ferme où il n'y a pas de glace.

Les phoques annelés femelles commencent en moyenne à atteindre la maturité sexuelle à l'âge de quatre à cinq ans, mais certains d'entre eux ne l'atteignent pas avant l'âge de sept à huit ans (Reeves, 1998). Les mâles mûrissent environ deux ans plus tard que les femelles. La plupart des adultes

mesurent de 1,1 à 1,5 m et pèsent de 50 à 70 kg, et les mâles ont tendance à être plus longs que les femelles. Après avoir atteint la maturité sexuelle, les femelles donnent habituellement naissance à un petit chaque année, mais ce nombre peut diminuer si les conditions ne sont pas favorables (Kingsley et Byers, 1998). Elles donnent naissance dans des abris de la mi-mars à avril, allaitent leurs petits dans les abris pendant cinq à huit semaines et s'accouplent à la fin d'avril et en mai (Lydersen et Hammill, 1993). Les phoques annelés ont une longévité relativement longue, et des animaux de 45 ans ont été trouvés à Svalbard (Lydersen, 1998).

Le Comité scientifique de la NAMMCO (NAMMCO, 1997) a reconnu trois zones de stock en raison de la faible probabilité de mélange entre les zones. Il n'existe aucune preuve génétique ni aucune autre preuve à l'appui de telles divisions de stock. La zone 1 est centrée sur la baie de Baffin et comprend le nord-est du Canada et l'ouest du Groenland.

Le phoque annelé réside dans le district de Nain, et, dans les années 1990, son abondance aurait augmenté dans cet endroit (Williamson et LIA, 1997), mais on ne connaît pas de tendances plus récentes. Le phoque annelé est un aliment de base du régime alimentaire inuit et est chassé toute l'année. Les phoques annelés restent dans les amoncellements de neige des baies et du sina (un mot inuktitut qui désigne le bord de la flœ entre la glace de rive et la banquise arctique de la côte externe du Labrador) pendant l'hiver, et maintiennent des trous de respiration, dont de nombreux, dans le district de Nain, sont situés (année après année) entre Taktuk et Tinnitjavik, ainsi que dans la baie de Voisey. Chaque baie comporte sa propre population de phoques annelés, et les phoques annelés qui se trouvent à l'extérieur du sina sont généralement beaucoup plus petits que les phoques annelés qui se trouvent à la glace de rive (Williamson et LIA, 1997).

Le gouvernement du Nunatsiavut (2018) a observé des phoques annelés près d'English River et a signalé un changement de qualité (goût), tandis que des régions près de Goose Bay ont signalé qu'il n'y a aucun changement dans l'abondance ou la qualité des phoques annelés.

Les phoques annelés sont difficiles à compter. Malgré ces difficultés, les relevés aériens des zones de la banquise côtière au printemps ont été la méthode la plus couramment utilisée pour évaluer l'abondance des phoques annelés, bien qu'il soit largement reconnu que ces dénombrements sont des sous-estimations (Reeves, 1998). En raison de la difficulté à établir des estimations de l'abondance, on trouve peu de renseignements sur les tendances de l'abondance des phoques annelés, et la taille de la population de l'archipel arctique canadien est désignée comme S.O. (sans objet) sur le site Web de la NAMMCO (NAMMCO, 2020b). En novembre 2019, le statut des phoques annelés a été désigné préoccupant en raison d'incertitudes quant au statut ou aux tendances de la population, en plus d'autres considérations, dont le changement climatique et la réduction de la superficie et de la durée de la glace de mer (COSEPAC, 2020). Les phoques annelés ne sont pas inscrits à l'annexe 1 de la LEP.

6.7 OURS POLAIRE

Les ours polaires (*Ursus maritimus*) occupent une place importante dans l'écosystème arctique du Canada et sont importants pour les populations autochtones du Nord. L'aire de répartition des ours polaires dans le nord du Canada, du Yukon au Labrador, est répartie entre 14 sous-populations (qui se trouvent en tout ou en partie au Canada), avec des signes de différences génétiques entre elles (COSEPAC, 2018). La population mondiale d'ours polaires était auparavant estimée à 20 000 à

25 000 individus, dont environ 15 500 au Canada (COSEPAC, 2018). Toutefois, les évaluations laissent croire qu'une estimation rigoureuse du nombre d'ours polaires (dans le monde ou au Canada) n'est pas possible en raison de préoccupations concernant les données disponibles, notamment l'âge du relevé, les irrégularités du relevé et les intervalles de confiance importants liés aux données (COSEPAC, 2018).

Les ours de la sous-population du détroit de Davis se trouvent dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES (COSEPAC, 2002b, 2018). Selon les déplacements d'animaux marqués et de femelles adultes avec colliers de repérage par satellite de radiodiffusion, la sous-population du détroit de Davis est constituée d'ours de la mer du Labrador, de l'est du détroit d'Hudson, du détroit de Davis au sud du cap Dyer et le long du bord est de la banquise du détroit de Davis et de la baie Baffin (COSEPAC, 2018). Les ours polaires s'étendent le long de l'ensemble de la côte nord du Labrador, avec des déplacements hivernaux vers le sud qui s'étendent jusqu'au détroit de Belle Isle et parfois jusqu'à Terre-Neuve (Environnement et Changement climatique Canada [ECCC], 2018). On les trouve généralement dans les régions plus nordiques du Labrador, surtout en hiver et au printemps, à la banquise. Ils étaient une fois de plus fréquents dans le sud du Labrador, mais cette population a diminué en raison de l'habitation humaine et de la chasse connexe. La population du détroit de Davis était estimée à 1 400 ours dans COSEPAC (2018). Ce chiffre a depuis été mis à jour : 2 100 ours (Peacock et coll., 2006).

Les ours polaires sont chassés par les Inuits dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES (SEM, 2008) et sont considérés comme un élément clé des écosystèmes arctiques et de la culture inuit (MPO, 2021c). Les observations non quantitatives au cours des 30 dernières années laissent croire que les populations ont augmenté (COSEPAC, 2018). Les observations qualitatives des aînés de Nain ont indiqué que l'abondance dans le détroit de Davis était plus élevée aujourd'hui qu'elle ne l'était. Toutefois, ces aînés ont également signalé que la répartition des ours a changé en passant de la zone côtière et de la zone hauturière à la zone intérieure des baies et qu'elle se présente plus à l'intérieur qu'auparavant (gouvernement du Nunatsiavut, 2006). En outre, le Conseil communautaire du NunatuKavut et le gouvernement du Nunatsiavut ont observé une augmentation du nombre d'ours polaires au Labrador, et on rapporte souvent qu'ils se présentent plus à l'intérieur au cours des dernières années (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019; gouvernement du Nunatsiavut, 2018).

La répartition des ours polaires a toujours été étroitement liée à la répartition et à l'abondance des phoques annelés, l'une de leurs proies préférées, et aux caractéristiques physiques de la glace de mer (COSEPAC, 2002b, 2018). Toutefois, les ours polaires de la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES se sont adaptés pour manger principalement des phoques du Groenland, car ils sont plus abondants que les phoques annelés (Peacock et coll., 2013). Depuis le début de l'hiver jusqu'à l'effritement de la glace de mer annuelle au printemps, les ours polaires sont dispersés principalement sur la glace de mer le long de la côte et peuvent s'étendre sur plus de 200 km au large (COSEPAC, 2018). Pendant l'été, les ours polaires peuvent rester sur la glace de mer pendant qu'elle fond et se retirent vers le nord. Une fois que la glace de mer fond, les ours polaires sont forcés de passer l'été sur terre, où ils vivent hors de la graisse corporelle stockée. L'ours polaire retourne à la glace de mer quand la glace de mer réforme à l'automne (COSEPAC, 2002b, 2018).

Les aires de mise de bas sont généralement situées sur des terres situées près de la côte, creusées dans des bancs de neige et, dans certains endroits, le sol gelé (COSEPAC, 2018). Les taux de reproduction des ours polaires sont relativement faibles : les femelles atteignent la maturité entre quatre et six ans et ont des

portées d'un à deux petits environ tous les trois ans (COSEPAC, 2018). Les mâles ne se reproduisent pas avant l'âge de huit à dix ans. Très peu d'ours polaires vivent au-delà de 25 et 30 ans (COSEPAC, 2018).

L'ours polaire est inscrit à l'annexe II de la Convention sur le commerce international des espèces en voie de disparition (CITES). En vertu de la CITES, l'expédition internationale d'ours polaires ou de leurs parties doit être effectuée en vertu d'un permis (COSEPAC, 2002b, 2018). L'autorité de gestion de l'ours polaire relève des provinces, des territoires et des conseils de gestion de la faune établis en vertu des revendications territoriales, avec des contingents exécutoires en vigueur dans les Territoires du Nord-Ouest, au Manitoba, au Yukon, au Nunavut et au Labrador (COSEPAC, 2002b, 2018).

Les ours polaires sont désignés des espèces préoccupantes en vertu de la LEP et par le COSEPAC, et sont également considérés comme vulnérables en vertu de l'ESA de Terre-Neuve-et-Labrador. Les menaces possibles pour les ours polaires comprennent la chasse excessive, les changements dans la disponibilité des phoques dépendants de la glace, la pollution, les contaminants environnementaux, la perturbation de l'habitat et la mortalité liée au contact humain accidentel (COSEPAC, 2018; ECCC, 2018). Le changement climatique est susceptible d'influer sur ces espèces et doit être abordé comme le principal facteur limitatif pour les ours polaires (COSEPAC, 2018).

Le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador collabore avec l'Office Torngat de cogestion de la faune et de la flore, le Service canadien de la faune (SCF) et le gouvernement du Nunatsiavut à l'élaboration d'un plan de gestion de l'ours polaire pour la Terre-Neuve-et-Labrador (ECCC, 2018).

On dispose toujours de peu de renseignements sur la répartition des ours polaires, et les rapports d'observations sont généralement la méthode utilisée pour déterminer les aires de répartitions des populations. Dans un rapport rédigé par York et coll. (2015) à l'aide des connaissances écologiques traditionnelles des chasseurs autochtones du Labrador, 152 ours polaires ont été repérés par 15 chasseurs. Ces observations sont indiquées à la figure 6-7. De même, les zones désignées comme des lieux d'alimentation et de chasse des ours polaires ont également été déterminées et sont illustrées à la figure 6-8.

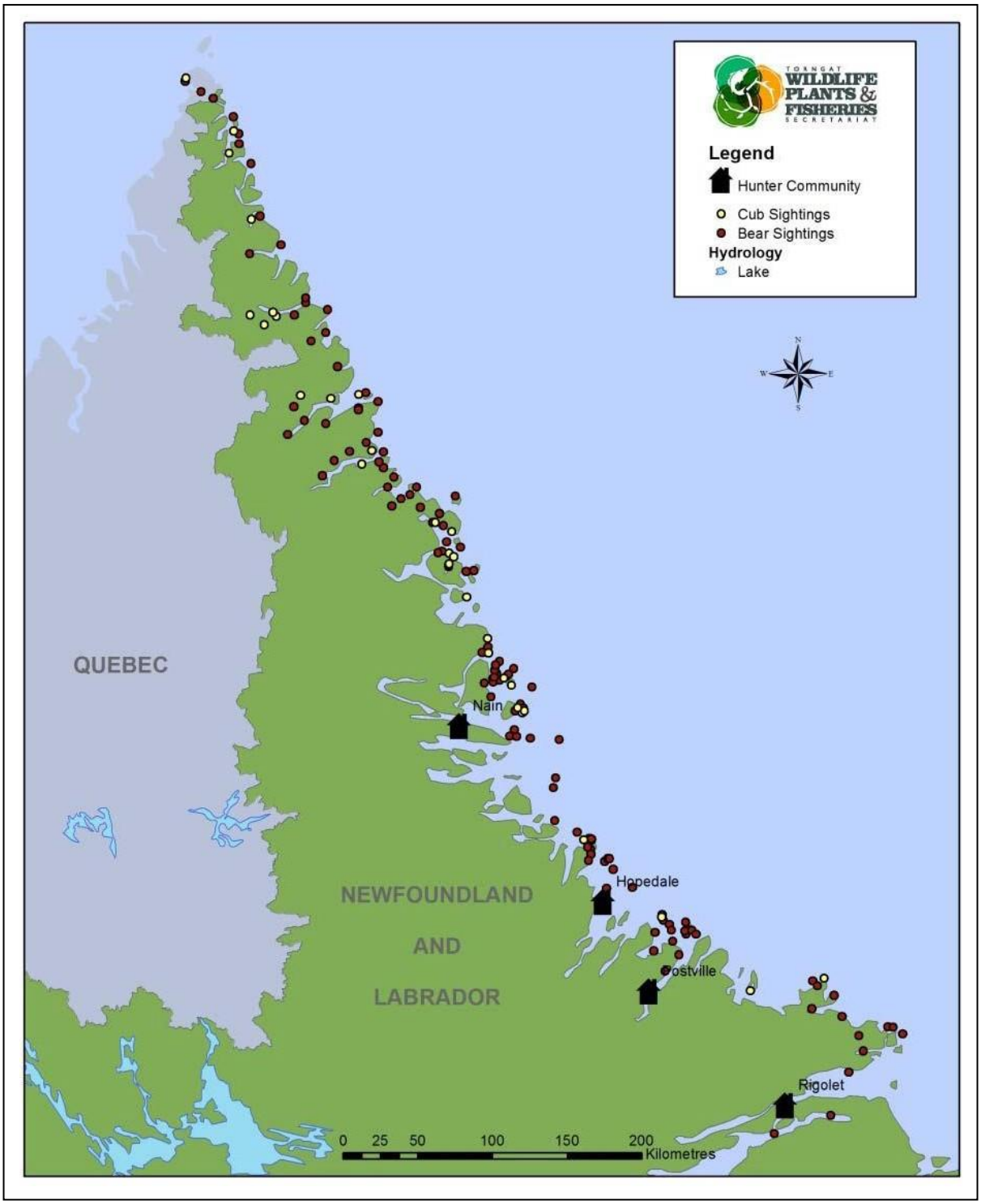
Le Conseil communautaire du NunatuKavut a observé une augmentation de l'abondance de l'ours polaire ces dernières années dans le sud du Labrador (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019), et on les observe souvent aux îles et aux baies du district de Nain (Williamson et LIA 1997). La figure 6-9 montre les observations d'ours polaires et les zones de chasse des ours polaires déterminées par le Conseil communautaire du NunatuKavut (2019) et le gouvernement du Nunatsiavut (2018).

6.8 CYCLE SAISONNIER ET ZONES IMPORTANTES POUR LES MAMMIFÈRES MARINS ET LES TORTUES DE MER

De nombreuses espèces de mammifères marins qui peuvent être présentes dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES ne sont présentes dans la zone que pendant une partie de l'année, tandis que certaines espèces peuvent y être présentes toute l'année. Dans l'ensemble, l'été est un moment important pour les espèces de mammifères marins et de tortues de mer dans les eaux de Terre-Neuve-et-Labrador, lorsque les espèces migratrices viennent se nourrir avant de retourner aux latitudes méridionales en hiver. En général, les pinnipèdes peuvent être plus fréquentes en hiver et au printemps lorsqu'il y a de la glace de mer et une banquise dans la région. C'est particulièrement le cas

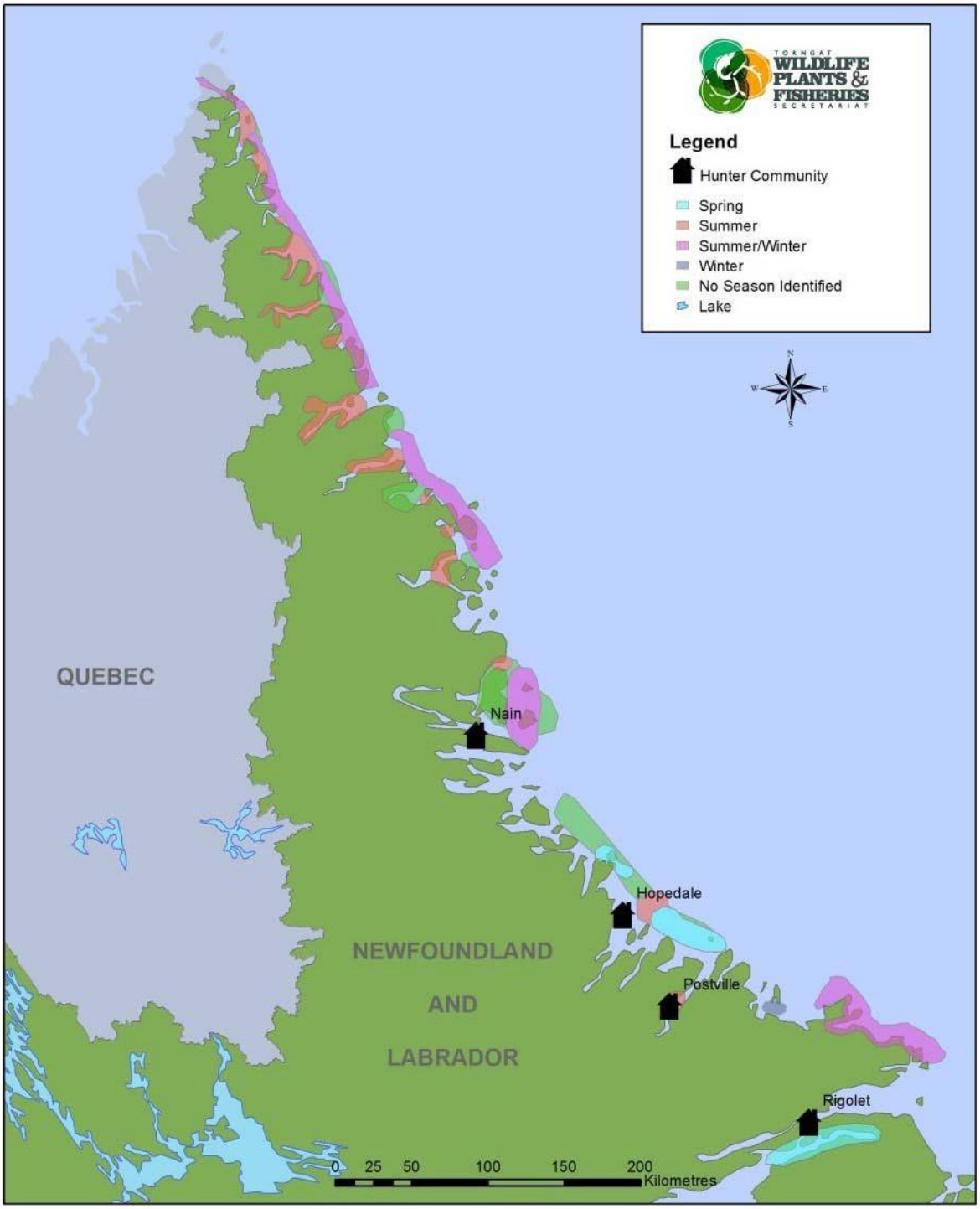
des phoques du Groenland et des phoques à capuchon qui donnent naissance et allaitent à la glace de mer en dérive à la fin de l'hiver et au début du printemps dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. Les phoques annelés et barbus ont également des petits au début du printemps dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES.

Le tableau 6.2 décrit le moment de la présence de mammifères marins et de tortues de mer susceptibles d'être présents dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES en se fondant sur les données existantes sur la littérature et les observations. Lorsque le moment de la présence d'une espèce n'est pas connu, cela est également indiqué et représente un manque de données relatives aux connaissances de la présence de cette espèce dans la région. Lawson et coll. (2017) ont indiqué que les relevés aériens et les relevés de navire sur les mammifères marins ont enregistré un plus grand nombre d'observations dans le sud du Labrador en 2013, lorsque les relevés ont été effectués en octobre et novembre, comparativement aux relevés effectués en août 2014. Lawson et coll. (2017) ont également observé des différences marquées dans la répartition des cétacés entre le relevé aérien mené sur le plateau du Labrador lors d'un relevé sismique concurrent en octobre 2013 et le relevé mené en l'absence d'activités sismiques en novembre 2013, ce qui laisse croire que les mammifères marins ont été déplacés par ce bruit sismique.



Source : York et coll., 2015

Figure 6-7 Observations soulevées d'ours polaires le long de la côte du Labrador



Source : York et coll., 2015

Figure 6-8 Lieux de chasse et d'alimentation soulevés d'ours polaires le long de la côte du Labrador

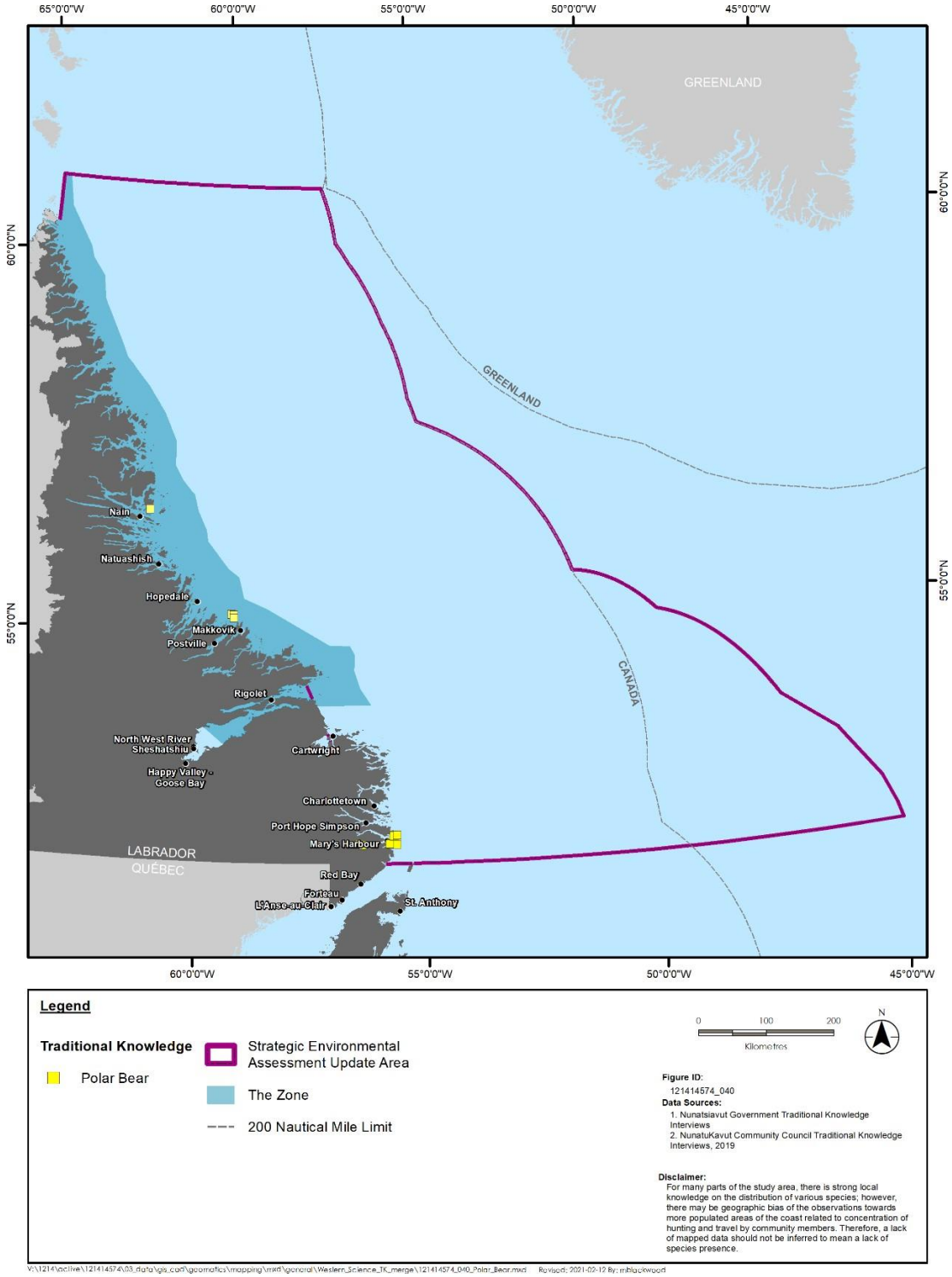


Figure 6-9 Observation d'ours polaires et zones de chasse d'ours polaires le long de la côte du Labrador (2018 [gouvernement du Nunatsiavut] et 2019 [Conseil communautaire NunatuKavut])

Tableau 6.2 Moment de la présence de mammifères marins et de tortues de mer susceptibles d'être présents dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES

Nom commun	Calendrier de présence	Résumé de la présence
Mysticètes		
Rorqual bleu	Toute l'année	En général, les rorquals bleus migrent vers le sud pour l'hiver, mais, pendant les années de glace légère, certains peuvent rester dans les eaux de la Terre-Neuve tout au long de l'année (COSEPAC, 2002a). Les concentrations les plus élevées surviennent du début du printemps à l'hiver.
Baleine boréale	Inconnu	En général, les baleines boréales sont liées à la glace pendant la majeure partie de l'année. Elles hivernent à la limite sud de la banquise et se déplacent vers le nord au moment où la glace de mer s'effrite et se retire au printemps. Les baleines boréales sont rares dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES.
Rorqual commun	Toute l'année	Les rorquals communs peuvent se trouver dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES toute l'année, mais ils sont plus susceptibles d'être présents dans les zones près de la côte pendant l'été (COSEPAC, 2005).
Rorqual à bosse	Toute l'année	Les rorquals à bosse sont fréquents dans les eaux de Terre-Neuve-et-Labrador, surtout de mai à octobre, mais certains y restent probablement toute l'année. Les rorquals à bosse qui chantent ont été entendus aux postes d'enregistrement sous et près de la banquise pendant les mois d'hiver au large du Labrador (MPO, 2021a).
Petit rorqual	Toute l'année	La plupart restent dans les eaux de Terre-Neuve-et-Labrador pendant l'été et l'automne (d'avril à octobre), mais certains restent tout au long de l'hiver.
Baleine noire de l'Atlantique Nord	Inconnu	Les baleines noires de l'Atlantique Nord sont une espèce migratrice, mais ne sont que des visiteurs rares dans les eaux de Terre-Neuve-et-Labrador.
Rorqual boréal	Saisonnier	Les rorquals boréaux sont susceptibles d'être présents dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES pendant l'été et le début de l'automne, soit de juin à septembre.
Odontocètes		
Dauphin à flancs blancs de l'Atlantique	Toute l'année	Cette espèce peut être présente dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES toute l'année et elle effectue des déplacements saisonniers à la côte et au nord pendant les mois d'été, et au large pendant les mois d'hiver.
Béluga	Inconnu	Pendant l'été, on trouve des bélugas dans des eaux relativement peu profondes le long des côtes de Terre-Neuve-et-Labrador (COSEPAC, 2004a; MPO, 2005a). De la mi-septembre à la fin du mois, ils commencent à se diriger vers leurs aires d'hivernage. La population de bélugas de l'est de la baie d'Hudson hiverne à l'ensellement Hopedale (MPO, 2013a).
Marsouin commun	Toute l'année	On sait peu de choses sur la répartition hivernale des marsouins communs qui sont communs dans les baies et les ports pendant les mois d'été, mais on croit qu'ils sont présents toute l'année (COSEPAC, 2006a).

Tableau 6.2 Moment de la présence de mammifères marins et de tortues de mer susceptibles d'être présents dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES

Épaulard	Toute l'année	Cette espèce peut être présente dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES toute l'année. Il y a des preuves de migration nord-sud par les épaulards (Matthews et coll., 2011). Il y a aussi des preuves de détermination par photographie de déplacements d'épaulards du sud de Terre-Neuve et du golfe jusqu'aux eaux du sud du Labrador (p. ex., Lawson et Stevens, 2014; Lawson, et coll., 2007).
Globicéphale noir	Toute l'année	En général, les globicéphales noirs ont été aperçus dans les eaux au large du Labrador de mai à juillet (Abend et Smith, 1999), bien que certains peuvent être résidents des eaux de Terre-Neuve-et-Labrador à longueur d'année.

Tableau 6.2 Moment de la présence de mammifères marins et de tortues de mer susceptibles d'être présents dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES

Nom commun	Calendrier de présence	Résumé de la présence
Narval	Inconnu	Bien que la présence globale de narval dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES ne soit pas connue, certains individus de la population de la baie d'Hudson hivernent à l'ensellement Hopedale (MPO, 2017b).
Baleine à bec commune	Toute l'année	Les déplacements de la population du détroit de Davis, de la baie de Baffin et de la mer du Labrador n'ont pas été étudiés, mais cette espèce peut être présente dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES toute l'année.
Dauphin de Risso	Saisonnier	Le dauphin de Risso est un visiteur rare de la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES et il n'est présent que dans les eaux de Terre-Neuve pendant les mois d'été lorsque la température de l'eau est supérieure à 10 °C.
Dauphin commun	Saisonnier	Les dauphins communs migrent vers le plateau continental au large de Terre-Neuve-et-Labrador et peuvent être présents dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES de l'été à l'automne.
Baleine à bec de Sowerby	Inconnu	La baleine à bec de Sowerby est un visiteur rare de la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES.
Cachalot	Toute l'année	Les cachalots peuvent être présents toute l'année dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES dans les eaux profondes au large du plateau continental (Jaquet et Whitehead, 1996).
Dauphin à nez blanc	Toute l'année	Les dauphins à nez blanc suivent un modèle de migration saisonnière, où la plupart des individus se déplacent vers le sud et plus loin au large pendant les mois d'hiver, et retournent vers le nord et près de la côte pendant l'été. Toutefois, certains individus demeurent toute l'année dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES.
Tortues de mer		
Tortue luth	Saisonnier	En général, les tortues luth sont présentes dans les eaux de Terre-Neuve-et-Labrador de manière saisonnière, avec un pic de la fin de mai à septembre (Équipe de rétablissement de la tortue luth de l'Atlantique, 2006).
Caouanne	Saisonnier	La caouanne est une espèce migratrice qui peut être présente dans les eaux de Terre-Neuve-et-Labrador du printemps à l'automne.
Pinnipèdes		
Morse de l'Atlantique	Inconnu	Le morse de l'Atlantique est rare au sud de la baie d'Hébron-Okak (Mercer, 1967; Born et coll., 1995).
Phoque barbu	Toute l'année	Les mouvements saisonniers des phoques barbus sont inconnus au Labrador, mais ces derniers sont probablement présents dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES tout au long de l'année. Les phoques barbus donnent naissance au début du printemps dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES (MPO, 2021a).

Tableau 6.2 Moment de la présence de mammifères marins et de tortues de mer susceptibles d'être présents dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES

Phoque gris	Saisonnier	Les phoques gris sont présents le long de la côte dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES en été et en automne.
Phoque commun	Toute l'année	Les phoques communs demeurent dans la zone côtière toute l'année et sont susceptibles d'être présents toute l'année dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES.
Phoque du Groenland	Toute l'année	Les concentrations les plus élevées surviennent en hiver. Certains individus peuvent demeurer toute l'année dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. Toutefois, la majorité de la population migre vers le nord vers les aires d'alimentation estivale de la baie d'Hudson, de l'île de Baffin et du nord-ouest du Groenland (MPO, 2000). Une grande partie de la population de l'Atlantique Nord-Ouest se trouve dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES à la fin de l'hiver et au début du printemps (MPO, 2021a).

Tableau 6.2 Moment de la présence de mammifères marins et de tortues de mer susceptibles d'être présents dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES

Nom commun	Calendrier de présence	Résumé de la présence
Phoque à capuchon	Saisonnier	Le phoque à capuchon est présent dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES en hiver et au printemps. Les concentrations les plus élevées surviennent en hiver, de décembre à mars. Les phoques à capuchon mettent bas au large du Labrador de la mi-mars à la fin mars (MPO, 2018).
Phoque annelé	Toute l'année	Le phoque annelé est présent dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES toute l'année. Les phoques annelés donnent naissance au début du printemps dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES (MPO, 2021a).
Autres mammifères marins		
Ours polaire	Toute l'année	Les ours polaires peuvent être présents le long de l'ensemble de la côte du Labrador, bien qu'ils se retrouvent habituellement sur la banquise dans les régions les plus septentrionales pendant l'hiver et le printemps.

Il y a plusieurs zones marines spéciales dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES pertinentes aux mammifères marins. Il s'agit notamment des zones d'importance écologique et biologique (ZIEB), des refuges maritimes et d'une zone de protection marine (ZPM). Ces zones sont résumées ci-dessous et sont décrites plus en détail dans la section des zones spéciales de la présente EES (chapitre 8).

Les ZIEB de la biorégion des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador qui se trouvent dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES et qui sont importantes pour les mammifères marins sont présentées au tableau 6.3.

Tableau 6.3 ZIEB dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES pertinentes aux mammifères marins

Nom	Pertinence ou importance pour les mammifères marins ou les tortues de mer
Plateau extérieur du banc Saglek	Zone d'alimentation et de migration de plusieurs espèces de mammifères marins (baleines et pinnipèdes)
Plateau extérieur du Banc de Nain	Zone d'agrégation des phoques à capuchon juvéniles et femelles
Ensellement Hopedale	Zone d'hivernage unique de la population de bélugas de l'est de la baie d'Hudson
Cuvette marginale du Labrador	Corridor migratoire et aires d'alimentation possibles de plusieurs espèces de mammifères marins Zone où la probabilité d'utilisation pour la mise bas du phoque du Groenland est la plus élevée et zone d'alimentation estivale du phoque du Groenland
Lac Melville	Zone comportant des densités élevées de phoques annelés reproducteurs
Source : MPO, 2013a	

Le MPO a établi trois nouveaux refuges maritimes qui chevauchent la zone du plateau du Labrador

Tableau 6.2 Moment de la présence de mammifères marins et de tortues de mer susceptibles d'être présents dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES

visée par la mise à jour de l'EES (figure 8-1 à la section 8.1). Il s'agit notamment de la zone de conservation du bassin Hatton, de la fermeture de l'ensellement Hopedale et de la fermeture du chenal Hawke. La zone de conservation du bassin Hatton est la seule zone d'hivernage connue de la population de narvals du nord de la baie d'Hudson, et la région soutient également un habitat important pour d'autres mammifères marins, y compris les phoques (MPO, 2017d). La fermeture de l'ensellement Hopedale chevauche 46 % de la ZIEB du banc du plateau extérieur de Nain (tableau 6.3) et soutient une importante zone d'hivernage de la population de bélugas de l'est de la baie d'Hudson, qui est en voie de disparition (MPO, 2017b).

La zone de protection marine de la baie Gilbert est située sur la côte sud-est du Labrador et est fréquentée par plusieurs espèces de mammifères marins, dont les petits rorquals, les marsouins communs, les épaulards et les phoques du Groenland (MPO, 2013b).

6.9 EFFETS POSSIBLES – MAMMIFÈRES MARINS ET TORTUES DE MER

Comme il est indiqué aux sections 6.2 à 6.7, il y a un certain nombre d'espèces de mammifères marins qui occupent la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES ou qui peuvent y être présentes à certaines périodes de l'année. Cela comprend les baleines, les tortues de mer, les phoques et les ours polaires le long de la côte et à la banquise lorsqu'elle est présente.

Les sections suivantes fournissent une description de haut niveau des effets possibles sur les mammifères marins et les tortues de mer liés aux activités d'exploration et de production de pétrole et de gaz en mer qui peuvent se produire dans les eaux hauturières de la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. Cela comprend les interactions et les effets liés aux relevés sismiques et autres relevés d'exploration géophysique, à l'exploration et au forage de production ainsi qu'aux activités de production. Les effets d'accidents ou de défaillances possibles sur les mammifères marins et les tortues de mer sont examinés séparément dans la section Accidents (chapitre 12). Des voies pour les interactions avec les activités quotidiennes sont déterminées, et on trouve un aperçu général des effets connus dans les documents scientifiques existants, les séances d'engagement du public et le savoir autochtone, le cas échéant. La présente discussion des effets vise à compléter celle réalisée dans le rapport initial sur l'EES en fournissant de nouveaux renseignements qui sont devenus disponibles depuis. Bien que les effets possibles soient présentés et résumés, une évaluation détaillée de l'importance des effets n'a pas été réalisée. Des évaluations détaillées des effets et des prévisions d'importance seront effectuées au cours d'EE éventuelles propres à un projet, lorsque des renseignements propres à un projet, comme les composantes et l'emplacement, seront disponibles pour faciliter davantage l'orientation de l'évaluation.

6.9.1 Voies possibles

Les interactions possibles entre les mammifères marins et les tortues de mer, et les activités possibles du pétrole et du gaz, y compris les relevés sismiques et géophysiques, l'exploration et le forage de production, et les activités de production, sont liées aux voies suivantes :

- Risque de blessures ou de mortalité pour les mammifères marins et les tortues de mer en raison de l'exposition au bruit sous-marin lié aux activités pétrolières et gazières, comme le forage ou les relevés géophysiques.
- Changements dans le comportement des mammifères marins ou des tortues de mer à la suite d'une exposition au son sous-marin, qui peuvent modifier la répartition et l'abondance, perturber les communications entre les individus ou perturber les stades de vie, comme les périodes de reproduction ou les tendances de migration.
- Possibilité de blessures ou de mortalité de mammifères marins et de tortues de mer résultant de collisions avec des navires ou des installations extracôtières liés aux activités pétrolières et gazières.
- Changements possibles à la disponibilité et à la répartition des espèces de proies des mammifères marins ainsi qu'à la qualité de l'habitat par la présence d'activités et d'infrastructures pétrolières et

gazières.

- Changements possibles à la qualité des proies (par déplacement ou changement du réseau alimentaire) ou risques toxicologiques (par altération des proies par des produits pétrochimiques ou introduction de dispersants dans la chaîne alimentaire).
- Attraction possible d'espèces de mammifères marins et de tortues de mer aux infrastructures pétrolières et gazières, et possibilité accrue d'interaction.
- Possibilité de blessures et de mortalité si les navires, en particulier ceux qui ont des capacités de déglaçage, traversent les habitats des phoques liés à la glace qui sont en train de mettre bas, de se nourrir et de muer.

Il convient de noter que les aspects saisonniers influent également sur le nombre et les espèces de mammifères marins et de tortues de mer qui sont touchés par les voies énumérées ci-dessus.

6.9.2 Aperçu des effets

Le tableau 6.4 présente un résumé des interactions et des effets environnementaux connus sur les mammifères marins et les tortues de mer des activités pétrolières et gazières qui ont été consignés par l'entremise de la littérature scientifique ainsi que du savoir autochtone et de la mobilisation des intervenants, dans la mesure du possible. Comme le montre le tableau 6.4, les interactions entre les mammifères marins et les tortues de mer et les activités pétrolières et gazières ainsi que les effets de ces activités sur ces animaux peuvent varier considérablement et dépendent de divers facteurs. Cela comprend le projet proprement dit et ses caractéristiques. Certains types de projets présentent par leur nature une possibilité accrue d'interactions et d'effets sur les espèces de mammifères marins et de tortues de mer.

La portée temporelle est un facteur qui peut influer sur la possibilité d'interactions et d'effets subséquents. Les projets, comme les installations de production, ont généralement une longue durée de vie (p. ex., 10 à 30 années). Cela comprend l'infrastructure permanente dans le milieu marin, et les services de soutien réguliers des navires et des aéronefs pendant la durée d'exploitation du projet. En revanche, les programmes de forage d'exploration ont une durée de vie moyenne de neuf ans (c.-à-d. la période de propriété d'un permis d'exploration), mais l'infrastructure n'est en place que pendant les activités de forage. Le temps nécessaire pour forer un puits (environ 60 à 90 jours) est plus court que celui d'une plate-forme de production, et il y a donc moins de possibilités d'interaction en raison de la période plus courte pendant laquelle l'infrastructure du projet est présente dans le milieu marin. La portée temporelle peut être plus courte pour un programme de relevé sismique, et la réalisation du relevé n'exige parfois que des semaines. Toutefois, dans cette région, les relevés sismiques exploratoires ou 4D peuvent durer plusieurs mois, et les champs sonores sous-marins peuvent chevaucher avec les relevés simultanés dans la région.

Tableau 6.4 Sommaire des effets environnementaux possibles des activités courantes sur les mammifères marins et les tortues de mer, y compris les espèces en péril

Composantes et activités	Interactions environnementales possibles	Résumé des effets environnementaux connus et possibles selon la littérature et le savoir autochtone disponibles
Relevés géophysiques		
Réseau de sources sonores	• Blessure ou mortalité • Perturbation ou évitement d'une zone • Changements comportementaux	• Le Conseil communautaire du NunatuKavut s'est dit préoccupé par les effets des relevés sismiques sur les mammifères marins et les tortues de mer (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). • Les récents décès (au cours des 10 dernières années) de nombreux phoques seraient causés par des relevés sismiques au Labrador, et les futurs relevés sismiques devraient être extrêmement nocifs pour la vie marine (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019). • Une seule impulsion du profil sismique vertical (PSV) devrait générer un niveau de source d'environ 220 à 245 dB voir 1 µPa à 1 m, à 5 à 300 Hz (Lee et coll., 2011). Les sources sonores utilisées lors des opérations de relevés aux sites de puits (2D) peuvent produire des niveaux de pression acoustique de source de pointe à pointe de 242 à 253 dB voir 1 µPa à 1 m (Thompson et coll., 2013). Consulter la section 3.5.1 de la présente mise à jour de l'EES pour une discussion sur le bruit sous-marin qui peut être généré par les activités pétrolières et gazières possibles. • Le MPO (2004) a indiqué qu'il n'y avait aucun cas consigné de mortalité de mammifères marins ou de tortues de mer liée à l'exposition d'espèces au bruit sous-marin provenant de relevés géophysiques liés à l'activité pétrolière et gazière au moment du rapport. Toutefois, il a été indiqué que les effets à long terme sur ces espèces peuvent ne pas être détectés pendant la durée normale de la mise en œuvre des programmes de surveillance au large des côtes. • Nowacek et coll. (2013) ont conclu que les données scientifiques indiquent que les canons à air ont une faible probabilité de nuire directement à la vie marine, sauf à courte distance. • Les niveaux de bruit sous-marin générés par les réseaux de sources sonores lors des relevés sismiques 2D et 3D dépassent généralement le seuil de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA, s.d.) pour le changement de comportement (160 dB valeur quadratique moyenne du niveau de pression acoustique [SPL_{rms}] pour les bruits impulsifs et 120 dB SPL_{rms} pour les sources continues). • Les EEP sont particulièrement préoccupantes, de même que les espèces qui ont de petites populations. Le bruit sous-marin pendant les périodes de reproduction de ces espèces peut perturber la reproduction et empêcher le rétablissement de la population pendant au moins une génération (Beauchamp et coll., 2009). • Les changements dans le comportement des mammifères marins peuvent résulter du bruit sous-marin généré lors des relevés sismiques 2D et 3D. Le niveau de réponse au bruit sous-marin dépend de l'intensité et de la durée du bruit, de la distance par rapport à la source sonore et de l'espèce en question, car les mammifères marins ont des échelles de fréquences audibles et des réponses différentes au bruit sous-marin (Richardson et coll., 1995; Southall et coll., 2007; Ellison et coll. 2016; Southall et coll., 2019). On présume que les seuils de réactions physiques comportementales des

Tableau 6.4 Sommaire des effets environnementaux possibles des activités courantes sur les mammifères marins et les tortues de mer, y compris les espèces en péril

		tortues de mer au bruit sous-marin sont inférieurs aux seuils des mammifères marins (LGL Limited, 2014).

Tableau 6.4 Sommaire des effets environnementaux possibles des activités courantes sur les mammifères marins et les tortues de mer, y compris les espèces en péril

Composantes et activités	Interactions environnementales possibles	Résumé des effets environnementaux connus et possibles selon la littérature et le savoir autochtone disponibles
		• Les espèces de mammifères marins peuvent présenter un certain nombre de réactions comportementales au son sous-marin, y compris des changements de vocalisations (Risch et coll., 2012); des changements dans la respiration, la vitesse de nage, la plongée et le comportement de recherche de nourriture (Stone et Tasker, 2006); des déplacements et l'évitement (Castellote et coll., 2012); le masquage des communications (Dyndo et coll., 2015; Veirs et coll., 2016); et la modification des tendances de migration (Romano et coll., 2004). • Les réactions comportementales des cétacés sont mieux expliquées par l'interaction entre le type de son (p. ex., continu, sonar, sismique ou explosion) et les capacités auditives d'un individu (p. ex., sensibilité auditive à basse, moyenne et haute fréquence). Les réactions comportementales plus sévères ne sont pas toujours corrélées avec les niveaux sonores plus élevés et vice versa (Gomez et coll., 2016). • On peut s'attendre à des réponses différentes aux mêmes types d'exposition sonore. Dans leur examen de plus de 200 études, Gomez et coll. (2016) ont constaté que les cétacés à dents, un groupe auditif à fréquence moyenne, avaient des réactions comportementales relativement moins sévères lorsqu'ils étaient exposés à des sons continus (navires) que les mysticètes (groupe auditif à fréquence basse). • Southall et coll. (2007) ont indiqué que les pinnipèdes (principalement les phoques annelés) exposés à plusieurs impulsions avec des niveaux de pression acoustique reçus > 190 dBrms voir 1 µPa sont susceptibles de provoquer une réaction comportementale. • En comparaison, certaines espèces (p. ex., petits rorquals) ont été observées à proximité (<100 m) des réseaux sismiques en exploitation (Boertmann et Mosbech, 2012). • Les odontocètes présentent également des réponses variables au bruit sismique : certains ne présentent aucune preuve de déplacement (Lee et coll., 2005; Moulton et Holst, 2010) et d'autres montrent un certain niveau d'évitement (Stone et Tasker, 2006; Weir, 2008). • Finneran et coll. (2015) ont examiné les effets de plusieurs impulsions provenant d'un réseau de sources d'air sismiques sur le dauphin à gros nez afin de déterminer les effets possibles sur l'ouïe et le comportement. Dans les conditions d'exposition les plus élevées, plusieurs dauphins ont présenté des réactions comportementales, ce qui indique qu'ils étaient en mesure d'anticiper et de réagir à la source sonore. • D'autres études indiquent que l'exposition brève à des impulsions sonores d'un seul relevé géophysique n'est pas susceptible d'entraîner la perturbation comportementale prolongée de certains mysticètes (LGL, 2014). • Les marsouins communs ont présenté des réactions d'évitement à court terme et des baisses de densités à 10 km des relevés sismiques 2D commerciaux dans la mer du Nord (Thompson et coll., 2013). La plupart de ces individus sont retournés dans la zone quelques heures après l'arrêt de

Tableau 6.4 Sommaire des effets environnementaux possibles des activités courantes sur les mammifères marins et les tortues de mer, y compris les espèces en péril

		l'activité géophysique, ce qui montre seulement un évitement temporaire. • Blackwell et coll. ont entrepris une étude au large de la côte de l'Alaska. (2015) pour observer les effets sur les baleines boréales et les relevés sismiques. Les taux d'appel ont augmenté dès la détection des impulsions du réseau de sources d'air et se sont stabilisés après l'augmentation à un niveau cumulatif d'effets sonores de 94 dB voir 1 µPa²-s. Une fois que le niveau sonore des effets cumulatifs a dépassé 127 dB voir 1 µPa²-s, les taux d'appel des baleines ont commencé à diminuer et, lorsque les valeurs ont augmenté au-delà de 160 dB voir 1 µPa²-s, les appels de baleines n'étaient pas détectables.

Tableau 6.4 Sommaire des effets environnementaux possibles des activités courantes sur les mammifères marins et les tortues de mer, y compris les espèces en péril

Composantes et activités	Interactions environnementales possibles	Résumé des effets environnementaux connus et possibles selon la littérature et le savoir autochtone disponibles
		• De nombreuses études ont consigné un changement dans les vocalisations des mammifères marins en raison de l'exposition au bruit, qui varie entre une augmentation ou une diminution du taux ou de la durée des vocalisations, une augmentation de l'intensité ou un changement de la fréquence des vocalisations, l'arrêt des vocalisations, une augmentation de la redondance des vocalisations et l'appariement de la vocalisation (résumé dans Gomez et coll., 2016). • McCauley et coll. (2002) ont indiqué que les relevés géophysiques peuvent entraîner des effets comportementaux à court terme chez les tortues de mer, y compris des changements dans la sensibilité auditive et un comportement de natation erratique et accru. • DeRuiter et Doukara (2012) ont signalé des réactions d'évitement sous la forme d'un comportement de plongée par les caouannes à une distance supérieure à 839 m des sources géophysiques actives. Ils ont aussi noté que ce comportement était réduit à mesure que la distance de la source augmentait. • Lawson et coll. (2017) ont observé des différences marquées dans la répartition des cétacés entre un relevé aérien mené sur le plateau du Labrador lors d'un relevé sismique concurrent et un relevé mené en l'absence d'activités sismiques, ce qui laisse croire que les cétacés ont été déplacés par ce bruit sismique. • L'exploration sismique peut accroître les risques de piégeage dans la glace en retardant le moment de la migration et en provoquant un évitement des zones touchées par le bruit sismique (Heide-Jørgensen et coll., 2013).

Tableau 6.4 Sommaire des effets environnementaux possibles des activités courantes sur les mammifères marins et les tortues de mer, y compris les espèces en péril

Mouvement des navires de soutien ou des navires-citernes	• Blessures ou mortalité résultant de collisions avec des navires • Effets comportementaux causés par le bruit sous-marin • Interférence dans la communication entre les individus d'une espèce	• La circulation des navires (y compris les navires-citernes) et le bruit à basse fréquence connexe peuvent être une source de stress chronique pour les populations de mammifères marins (Rolland et coll., 2012). • Le bruit sous-marin diminue généralement avec la vitesse, car plus la vitesse est faible, plus le bruit de cavitation de l'hélice est faible (Fischer et Brown, 2005). Par conséquent, les navires qui fonctionnent à des vitesses plus lentes, ou qui ralentissent à certains moments, contribuent probablement à une augmentation globale plus faible du bruit sous-marin pendant le déplacement. Une réduction de la vitesse de 10 % réduit l'énergie sonore des navires de 40 % et le risque de collisions avec des navires de 50 % (Leaper et coll., 2019). • Les niveaux sonores sous-marins produits par le déplacement de navires de soutien ou de navires-citernes dans le cadre des activités pétrolières et gazières ne doivent pas dépasser les seuils liés aux blessures ou à la mortalité des mammifères marins ou des tortues de mer. • Consulter (réseaux de sources sonores) les effets du bruit sous-marin sur les mammifères marins et les tortues ci-dessus. • Les collisions avec des navires peuvent être mortelles lors de l'impact ou entraîner des blessures graves qui durent des semaines après l'incident. Les blessures comprennent des blessures ouvertes et des fractures osseuses qui peuvent nuire au mouvement et accroître l'énergie nécessaire à l'entretien du corps, ce qui risque de réduire la condition physique individuelle (Schoeman et coll., 2020). La vitesse du navire et le risque de collision varient selon l'espèce (Schoeman et coll., 2020). • Plusieurs études (Laist et coll., 2001; Jensen et Silber, 2004; Vanderlaan et Taggart, 2007) indiquent que les mysticètes sont plus vulnérables aux collisions avec des navires que les odontocètes et les pinnipèdes. • Laist et coll. (2001), Jensen et Silber (2004), Panigada et coll. (2006), et Douglas et coll. (2008) ont indiqué que les rorquals communs étaient parmi les espèces les plus frappées par les navires, suivis des rorquals à bosse et des baleines noires de l'Atlantique Nord.

Tableau 6.4 Sommaire des effets environnementaux possibles des activités courantes sur les mammifères marins et les tortues de mer, y compris les espèces en péril

Composantes et activités	Interactions environnementales possibles	Résumé des effets environnementaux connus et possibles selon la littérature et le savoir autochtone disponibles
		• Il y a des preuves indiquant que les collisions peuvent être plus fréquentes dans les régions où un grand nombre de baleines se rassemblent pour se nourrir (Panigada et coll., 2006) • La diminution de la vitesse du navire a permis de réduire le nombre de décès et de blessures graves de mammifères marins causées par les collisions avec des navires (Vanderlaan et coll., 2008, 2009; van der Hoop et coll., 2015). • NOAA Fisheries a indiqué que, en moyenne, environ 41 mortalités de grandes baleines qui ont eu lieu chaque année de 2011 à 2015 ne disposaient pas suffisamment de renseignements pour déterminer la cause du décès (Henry et coll., 2017). • Les collisions avec des navires ont été considérées comme la cause ultime du décès de 21 baleines noires de l'Atlantique Nord (52,5 %) des 40 qui ont fait l'objet d'une nécropsie entre 1970 et décembre 2006 (Campbell-Malone et coll., 2008). • En juin 2018, 12 cas de décès de baleines noires de l'Atlantique Nord ont été enregistrés au Canada. Six des 12 baleines présentaient des signes de traumatisme brutal lié à des collisions avec des navires (Daoust et coll., 2017). • Les risques de bris de la glace sont accrus lorsqu'on passe par les zones de mise bas et d'allaitement du phoque (Wilson et coll., 2017).
Activités d'exploration et de production		
Présence et exploitation des plates-formes de forage et de production et de l'infrastructure connexe	• Blessure ou mortalité causées par le bruit sous-marin • Évitement ou attraction aux unités mobiles de forage en mer	• Consulter (réseaux de sources sonores) les effets du bruit sous-marin sur les mammifères marins et les tortues de mer ci-dessus. • Il est peu probable que les mammifères marins aient une déficience auditive à cause de l'exposition au bruit d'une plate-forme de forage ou de production. • Les baleines boréales ont réagi aux bruits d'un navire de forage dans un rayon de 4 à 8 km lorsque les niveaux reçus étaient de 20 dB au-dessus du bruit ambiant ou d'environ 118 dB voir 1 µPa (Greene, 1985, 1987; Richardson et coll., 1995, 1990). • Les dauphins et les autres baleines à dents font preuve d'une tolérance considérable à l'égard des appareils de forage et de leurs navires de soutien, particulièrement lorsqu'il n'y a pas de conséquences négatives à l'approche étroite des activités (Richardson et coll., 1995). • Il n'existe pas de données systématiques sur les réactions des tortues de mer au bruit provenant des installations de forage et des plates-formes de production. Les tortues de mer semblent être les plus vulnérables aux bruits à basse fréquence, comme ceux produits par un appareil de forage (Ketten et Bartol, 2005). • Le bruit devrait toucher les mammifères marins à proximité des activités futures (Conseil communautaire du NunatuKavut, 2019).

Tableau 6.4 Sommaire des effets environnementaux possibles des activités courantes sur les mammifères marins et les tortues de mer, y compris les espèces en péril

Mouvement des navires de soutien, des navires-citernes et des aéronefs	• Changements de comportement • Blessure ou mortalité	• Consulter le résumé des effets sur le déplacement des navires de soutien et des navires-citernes ci-dessus. • Les mammifères marins peuvent avoir des réactions comportementales au bruit lié aux aéronefs, et ces réactions dépendent de l'espèce et de l'état d'activité des mammifères pendant l'exposition (Würsig et coll., 1998; Luksenburg et Parsons, 2009). • Luksenburg et Parsons (2009) ont indiqué que les espèces en état de repos sont plus vulnérables aux perturbations. • Les effets comportementaux communs des espèces de cétacés aux aéronefs au-dessus comprennent des périodes de surfaçage plus courtes, des plongées à des profondeurs plus basses et des changements dans les tendances de breaching (Luksenburg et Parsons, 2009).

Tableau 6.4 Sommaire des effets environnementaux possibles des activités courantes sur les mammifères marins et les tortues de mer, y compris les espèces en péril

Composantes et activités	Interactions environnementales possibles	Résumé des effets environnementaux connus et possibles selon la littérature et le savoir autochtone disponibles
		• Les avions et les hélicoptères à basse altitude ont entraîné l'abandon massif d'échoueries par les phoques et les morses (MPO, 2021a).
Rejets courants, y compris les déblais de forage	• Attraction ou évitement de certaines zones liées aux rejets • Blessures ou mortalité d'espèces • Effets comportementaux • Effets sur les sources alimentaires	• Une source d'interaction possible entre les rejets provenant des activités pétrolières et gazières et les mammifères marins et les tortues marines provient des rejets de boues de forage et de déblais liés aux activités de forage (Neff et coll., 1980, cité dans Hinwood et coll., 1994). • Les rejets marins traités entraînent probablement une réduction temporaire et localisée de la qualité de l'eau et des sédiments. Toutefois, il est peu probable que les boues et les déblais de forage introduisent des métaux lourds dans des concentrations qui sont nocives pour les mammifères marins (Neff et coll., 1980, cité dans Hinwood et coll., 1994). • Consulter la section 5.7 pour les effets sur les poissons et les espèces de poissons qui peuvent être les proies des mammifères marins et des tortues de mer.
Mise à l'essai de l'écoulement du puits et torchage	• S.O.	• S.O.
Abandon de puits		• L'utilisation possible d'explosifs dans le cadre du retrait de l'infrastructure de la tête de puits peut causer des blessures ou de la mortalité aux espèces de mammifères marins et de tortues de mer qui se trouvent à proximité de la tête de puits (AMEC, 2014). On sait également qu'elle provoque des effets comportementaux (Morton et Symonds, 2002).
Émissions atmosphériques	• S.O.	• S.O.

La nature de l'activité et des composantes du projet influe également la possibilité d'interaction avec les mammifères marins et les tortues de mer. Par exemple, bien que les relevés géophysiques, comme les programmes de relevés sismiques, aient généralement une portée temporelle beaucoup plus courte que les projets de forage ou de production, l'utilisation d'un réseau de sources sismiques est la composante principale du projet et présente une possibilité d'interaction plus élevée que les autres activités, comme les rejets courants ou les déblais de forage provenant de projets d'exploration et de production. Les relevés sismiques et l'utilisation de réseaux de sources sonores sont également plus largement répartis au fur et à mesure que le navire traverse les transects planifiés, par opposition au bruit généré par un relevé du PSV dans le cadre d'un forage d'exploration ou de délimitation localisé dans un trou de forage. Ces facteurs influent sur les interactions possibles avec les mammifères marins et les tortues de mer et sont évalués de façon plus détaillée dans le cadre d'évaluations environnementales propres au projet pour les activités proposées dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES.

6.9.3 Mesures d'atténuation pour les mammifères marins et les tortues de mer

Les interactions possibles et les effets constatés qui ont été présentés au tableau 6.4 peuvent être réduits ou évités par l'application de mesures d'atténuation normalisées ou propres à l'industrie pour les mammifères marins et les tortues de mer. Le tableau 6.5 présente une liste de ces mesures d'atténuation, qui sont fondées sur les exigences réglementaires et la pratique standard ainsi que leur applicabilité aux différentes phases des activités pétrolières et gazières en mer qui peuvent se produire dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. Ces mesures d'atténuation s'appuient sur celles déjà mises en évidence dans le rapport initial sur l'EES et sont conçues pour réduire le risque d'interaction et les effets environnementaux connexes des activités pétrolières et gazières extracôtières possibles sur les mammifères marins et les tortues de mer. Les engagements normalisés de surveillance et de suivi ainsi que les mesures d'atténuation émergentes sont également pris en compte dans la présente section, à la suite du tableau.

Tableau 6.5 Sommaire des mesures d'atténuation normalisées des répercussions sur l'environnement pour les mammifères marins et les tortues de mer, y compris les espèces en péril

Mesure d'atténuation	Applicabilité		
	Relevés géophysiques et du PSV	Forages d'exploration et de production	Production pétrolière et gazière
Lorsque cela est techniquement et économiquement réalisable[1], éviter les EEP, les espèces et zones ou périodes vulnérables dans le cadre de la planification et de la réalisation des activités pétrolières et gazières. Cela comprend les périodes qui peuvent être utilisées pour la migration ou d'autres activités importantes. Les mesures d'atténuation peuvent comprendre des zones tampons possibles ou l'évitement temporel des espèces de mammifères marins et de tortues de mer.	•	•	•

Mettre en œuvre les mesures d'atténuation exigées par les Lignes directrices du Programme géophysique, géologique, environnemental et géotechnique (Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers [C-NLOHE], 2019) et l'Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin (EDPC) (MPO, 2007), notamment : • Réduire les niveaux de sources de canons à air dans le cadre de la conception et de la mise en œuvre des relevés géophysiques en mer au niveau minimum pratique pour le relevé, y compris la quantité et la fréquence de l'énergie utilisée et sa propagation horizontale probable.	•		

Tableau 6.5 Sommaire des mesures d'atténuation normalisées des répercussions sur l'environnement pour les mammifères marins et les tortues de mer, y compris les espèces en péril

Mesure d'atténuation	Applicabilité		
	Relevés géophysiques et du PSV	Forages d'exploration et de production	Production pétrolière et gazière
• Utiliser une procédure graduelle « d'intensification » sur une période d'au moins 20 minutes pour permettre aux animaux marins mobiles de quitter la zone s'ils sont perturbés par les niveaux sonores sous-marins liés à un relevé sismique. • Établir une zone de sécurité autour d'un réseau de sources sismiques (environ 500 m) qui est surveillée par des observateurs des mammifères marins (OMM) qualifiés ou par l'entremise de la surveillance acoustique passive (SAP) en cas de conditions de faible visibilité. • Arrêter le réseau de sources géophysiques si un mammifère marin ou une tortue de mer inscrits à l'annexe 1 de la LEP est observé dans la zone. L'EDPC du MPO est compris dans les Lignes directrices du Programme géophysique, géologique, environnemental et géotechnique de l'C-NLOHE. Ces lignes directrices représentent les exigences minimales.			
Réduire la circulation maritime et aérienne liée au projet (y compris les navires-citernes) dans la mesure où cela est techniquement et économiquement réalisable[1], et utiliser les itinéraires de voyage existants et communs dans la mesure du possible.	•	•	•
Réduire les vitesses de passage des navires liés au projet (y compris les navires-citernes) dans la mesure où cela est techniquement et économiquement réalisable[1], particulièrement lorsqu'un mammifère marin ou une tortue de mer se trouve à proximité du navire de passage, sauf si cela n'est pas réalisable pour des raisons de sécurité.	•	•	•
Signaler rapidement au MPO toute collision de navires (y compris de navires-citernes) avec des mammifères marins liée au projet.	•	•	•
Éviter les opérations aériennes à basse altitude dans la mesure où cela est techniquement et économiquement réalisable[1].		•	•
Réduire les rejets environnementaux et les émissions découlant des opérations et activités prévues dans la mesure où cela est techniquement et économiquement réalisable[1], et se conformer aux règlements et normes pertinents.	•	•	•
Traiter les rejets opérationnels (comme les eaux usées, le drainage des ponts, l'eau de cale ou de refroidissement, les solutions de nettoyage, l'eau produite, d'autres déchets) avant leur rejet, conformément aux Directives sur le traitement des déchets extracôtiers (DTDE) et aux autres règlements et normes applicables.	•	•	•
Installer et utiliser des séparateurs huile-eau pour traiter le drainage du pont contenu, avec l'huile collectée stockée et éliminée conformément aux exigences réglementaires applicables.		•	•

L'eau contaminée par des hydrocarbures générée lors des essais d'écoulement peut être atomisée dans la torchère (à l'aide de brûleurs à haute efficacité) pendant les essais d'écoulement de puits ou expédiée à terre aux fins d'élimination.		●	●
Sélectionner et filtrer les produits chimiques conformément aux Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques pour les activités de forage et de production sur les terres domaniales extracôtières.		●	●
Effectuer la manipulation, l'entreposage, le transport et l'élimination des déchets solides et dangereux à terre.	●	●	●

Tableau 6.5 Sommaire des mesures d'atténuation normalisées des répercussions sur l'environnement pour les mammifères marins et les tortues de mer, y compris les espèces en péril

Mesure d'atténuation	Applicabilité		
	Relevés géophysiques et du PSV	Forages d'exploration et de production	Production pétrolière et gazière
Sélectionner les liquides de forage non toxiques, y compris l'utilisation de boues à base d'eau, lorsque cela est techniquement et économiquement réalisable[1].		●	●
Retourner les déblais de forage liés à la boue synthétique à la plate-forme de forage pour traitement, conformément aux lignes directrices et aux exigences pertinentes, avant leur rejet sous la surface dans le milieu marin.		●	●
Éliminer les boues synthétiques usées ou excédentaires (qui ne sont pas réutilisés) à terre dans une installation approuvée et conformément aux exigences réglementaires applicables.		●	●
Utiliser les navires, les plates-formes et l'équipement locaux lorsque cela est techniquement et économiquement réalisable[1], et adhérer à la *Convention internationale pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires* (OMI, 2004) sous l'égide de l'Organisation maritime internationale (OMI) afin de réduire le risque d'invasion par les EAE, avec les activités de ballast et de déballastage menées conformément au *Règlement sur le contrôle et la gestion de l'eau de ballast en vertu de la Loi sur la marine marchande du Canada*.	●	●	●
Inspecter régulièrement les coques des navires, les plates-formes de forage et l'équipement pour les EAE et effectuer des travaux de suivi connexes.	●	●	●
Utiliser des procédures mécaniques pendant les activités d'achèvement et d'abandon des puits lorsque cela est techniquement et économiquement réalisable[1], et concevoir de façon proactive des structures de puits pour faciliter cela.			
Si l'utilisation d'explosifs est nécessaire (par exemple, pour le dynamitage lors de l'abandon d'un puits), il faut prévoir un calendrier approprié de ces activités pour éviter les périodes vulnérables, fixer les charges sous la surface des sédiments, et réduire la quantité d'explosifs utilisés en utilisant des explosifs détonants et en décalant les explosions individuelles.		●	●
Élaborer et mettre en œuvre des plans et des procédures de prévention et d'intervention en cas de déversement. Ces plans et procédures doivent être élaborés en liaison avec les groupes autochtones, examinés et approuvés par l'C-NLOHE, mis en œuvre de façon continue ou selon les besoins, et mis à jour régulièrement.	●	●	●
Élaborer et mettre en œuvre d'autres plans et programmes requis, y compris pour la surveillance de l'environnement physique, la suspension des opérations dans des conditions météorologiques et océanographiques défavorables, l'évitement des collisions et des risques, la gestion des glaces, le contrôle des puits, la disponibilité et les procédures de déploiement des cuves de recouvrement, et la surveillance des effets environnementaux en	●	●	●

cas de déversement.			
Remarque : [1] Le caractère réalisable sur le plan technique et économique est déterminé par l'exploitant et examiné par l'C-NLOHE en consultation avec les ministères experts, le cas échéant (p. ex., MPO, ECCC, Transports Canada).			

La liste des mesures d'atténuation présentée au tableau 6.5 présente un large éventail de mesures d'atténuation standard de l'industrie que les exploitants peuvent mettre en œuvre dans le cadre de la planification initiale des futures activités pétrolières et gazières possibles. Ces mesures d'atténuation reflètent celles qui ont été appliquées dans des évaluations environnementales (EE) antérieures portant sur des projets pétroliers et gaziers qui ont eu lieu dans la zone extracôtière Canada–Terre-Neuve-et-Labrador.

Cette liste est destinée à servir de ligne directrice initiale pour les mesures d'atténuation qui peuvent être mises en œuvre et ne constitue pas une liste exhaustive. Les mesures d'atténuation sont déterminées selon des critères propres au projet et par l'examen réglementaire du projet proposé et de ses facteurs connexes (p. ex., lieu, composantes, moment). À ce titre, les exploitants peuvent avoir besoin de mesures d'atténuation propres au projet pour les activités pétrolières et gazières futures, selon les résultats de l'examen du projet.

L'évaluation régionale du forage exploratoire du pétrole et du gaz extracôtiers à l'est de Terre-Neuve-et-Labrador (Bangay et coll., 2020) a permis de déterminer plusieurs engagements ou exigences de surveillance et de suivi normalisés qui ont été inclus dans diverses EE ou conditions d'approbation d'EE des programmes de forage extracôtier dans la zone extracôtière Canada–Terre-Neuve-et-Labrador, y compris les engagements et les exigences suivantes qui sont pertinents aux effets possibles sur les mammifères marins et les tortues de mer :

- **Bruit sous-marin** : Pour le premier puits de chaque EL, l'exploitant doit élaborer et mettre en œuvre, en consultation avec le MPO et l'C-NLOHE, un programme de suivi qui décrit la façon dont les niveaux de bruit sous-marin seront surveillés au moyen de mesures sur le terrain pendant le programme de forage et la communication de ces renseignements avant le début du programme de forage.
- **Mammifères marins et tortues de mer** : L'élaboration et la mise en œuvre d'un programme de surveillance opérationnelle pour les mammifères marins lors des relevés du PSV, en consultation avec les autorités réglementaires compétentes. Ce programme comprend habituellement :
  - Un observateur de mammifères marins (OMM) formé sera à bord pour enregistrer les observations de mammifères marins et de tortues de mer pendant les relevés du PSV.
  - Une surveillance visuelle de la présence de mammifères marins et de tortues de mer a lieu dans une zone d'exclusion prédéterminée pendant les opérations du PSV où une source sonore sismique est utilisée.
  - Les procédures d'observation et de fermeture sont mises en œuvre conformément à l'EDPC pour les mammifères marins et les tortues de mer.
  - La présentation d'un rapport annuel du programme d'observation à l'C-NLOHE et au MPO, y compris la consignation des observations de mammifères marins et de tortues de mer.

La zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES se trouve à l'extérieur de la zone évaluée par l'évaluation régionale, mais il est possible que les mesures d'atténuation indiquées dans le rapport puissent être recommandées pour les forages exploratoires futurs dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. Comme il est décrit dans l'Évaluation régionale du forage

exploratoire extracôtier de pétrole et de gaz à l'Est de Terre-Neuve-et-Labrador (Bangay et coll., 2020), les renseignements sur les programmes de suivi requis doivent être élaborés et soumis à l'C-NLOHE avant leur mise en œuvre, y compris les renseignements sur la méthodologie, l'emplacement, la fréquence, le moment et la durée de la surveillance liée au programme de suivi ainsi que les exigences quant à la présentation de rapports sur ses résultats, y compris toute variation des prévisions d'effets de l'EE qui nécessite la mise en œuvre de mesures d'atténuation nouvelles ou modifiées. Le programme de mise en œuvre est également mis à jour, au besoin, en consultation avec les autorités compétentes. De plus, dans les 90 jours suivant la fin de chaque année civile d'un programme de forage pluriannuel, l'exploitant doit présenter à l'C-NLOHE et à l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (AEIC) un rapport décrivant ses activités pour se conformer à l'approbation de l'EE, toute consultation entreprise et toute indication de la façon dont les préoccupations ont été abordées ainsi que les résultats du suivi et toute autre exigence en matière d'atténuation.

- Comme il est indiqué au tableau 6.5, les lignes directrices d'EDPC du MPO sont comprises dans les Lignes directrices du Programme géophysique, géologique, environnemental et géotechnique (C-NLOHE, 2019) et représentent les exigences minimales.

Le Secrétariat canadien des avis scientifiques (SCAS) a procédé à un examen scientifique des mesures de l'EDPC, y compris une réunion d'examen par les pairs pour obtenir des avis scientifiques tenue en mai 2019, et un rapport scientifique consultatif sur ce sujet publié en février 2020 (MPO, 2020g)[1]. Les avis scientifiques contenus dans le rapport consultatif scientifique (MPO, 2020g) éclaireront l'éventuelle mise à jour de l'EDPC par le MPO ainsi que d'autres sources de renseignements.

6.9.4 Considérations relatives à la planification environnementale pour les mammifères marins et les tortues de mer

6.9.4.1 Espèces de mammifères marins et de tortues de mer en péril et préoccupantes sur le plan de la conservation

Comme il est indiqué aux sections 6.4, 6.5 et 6.7, il y a un certain nombre d'EEP ou d'espèces préoccupantes sur le plan de la conservation qui peuvent être présentes dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES à certaines périodes de l'année. Il s'agit notamment des espèces qui sont inscrites à l'annexe 1 de la LEP et qui sont récipiendaires d'une protection juridique en vertu du gouvernement du Canada. À ce jour, l'habitat essentiel de ces espèces n'a pas été déterminé dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES ou n'y figure pas.

Les exploitants doivent être au courant de ces espèces lors de la planification du projet et lors de l'incorporation de mesures d'atténuation dans la planification du projet, afin de réduire le risque d'interactions avec ces espèces.

6.9.4.2 Zones et moments importants pour les mammifères marins et les tortues de mer

Comme il est mentionné à la section 6.8, il y a un certain nombre de zones qui ont été désignées comme

[1] L'avis scientifique complet peut être consulté ici : https://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca/library-bibliotheque/40878326.pdf

étant spéciales ou vulnérables pour les mammifères marins en raison de leurs caractéristiques écologiques et des fonctions qu'elles fournissent aux espèces de mammifères marins pendant des stades de vie particuliers. Ces zones comprennent les ZIEB (plateau extérieur du banc Saglek, plateau extérieur du banc Nain, ensellement Hopedale, cuvette marginale du Labrador et lac Melville), les zones de refuge marines (zone de conservation du bassin Hatton, fermeture de l'ensellement Hopedale et fermeture du chenal Hawke) et la zone de protection marine (ZPM) de la baie Gilbert. Ces zones servent de refuge aux espèces de mammifères marins et d'endroits importants pour la recherche de nourriture et d'autres activités. Les exploitants doivent être au courant de ces zones spéciales pendant la planification du projet et mettre en œuvre des mesures d'atténuation pour réduire les interactions avec ces zones (section 8.2.3).

Le lieu et le moment de la présence de ces espèces, y compris les EEP et les espèces préoccupantes sur le plan de la conservation, sont également importants. Les espèces de mammifères marins et de tortues de mer peuvent être présentes dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES, toute l'année et à certaines périodes de l'année. En général, la plus forte abondance de mammifères marins et de tortues de mer dans les eaux du Labrador a lieu en été, lorsque les températures de l'eau sont plus chaudes et que les mammifères marins migrent vers le nord pour se nourrir et se reproduire. Les phoques sont les plus abondants pendant l'hiver et occupent généralement ces eaux toute l'année. La mise bas, l'allaitement et la mue des phoques liés à la glace se produisent à la fin de l'hiver et au début du printemps. La couverture de glace et la période sont touchées par les changements climatiques dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. Par exemple, les relevés et le savoir autochtone ont démontré que les changements dans la couverture de glace de mer ont affecté l'aire de répartition et l'occupation saisonnière d'un certain nombre d'espèces de cétacés. De tels changements dans la répartition des espèces peuvent modifier l'exposition possible aux facteurs de stress anthropiques et aux répercussions connexes (MPO, 2021a).

Les exploitants doivent tenir compte de la présence de ces espèces, y compris de leur emplacement et des périodes, lors de la planification et de la mise en œuvre de futurs projets possibles de pétrole et de gaz qui peuvent se produire dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES. La mise en œuvre de mesures d'atténuation générales et propres au projet concernant les mammifères marins et les tortues de mer doit faciliter l'évitement ou la réduction du risque d'interactions avec ces espèces et des effets sur ces espèces au cours des projets.

6.10 DONNÉES MANQUANTES SUR LES MAMMIFÈRES MARINS ET LES TORTUES DE MER

Le cycle biologique de base, y compris les renseignements biologiques et écologiques, est bien connu pour un nombre limité de mammifères marins et de tortues de mer. On comprend mal les voies de migration ainsi que les zones de reproduction, de mise bas et d'alimentation. Bien que des renseignements détaillés puissent être disponibles pour certaines parties de l'aire de répartition d'un mammifère marin ou d'une tortue de mer, ils sont limités au temps passé dans les eaux du Labrador, et il y a peu de renseignements sur les habitats vulnérables pour ces espèces dans la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES (MPO, 2021c).

Les lacunes relatives aux cycles biologiques de base mènent à des incertitudes dans les estimations et

les tendances de l'abondance. Ces lacunes entraînent des incertitudes liées à la compréhension de la répartition régionale et mondiale des mammifères marins. La principale raison des contraintes de données liées aux mammifères marins et aux tortues de mer peut être en partie attribuable à leurs répartitions géographiques et à leurs tendances de migration larges et variées.

Les données sur la reproduction des baleines proviennent principalement de la pêche au cours d'opérations commerciales de chasse à la baleine et peuvent être désuètes. Les données sur la répartition du rorqual bleu dans l'Atlantique Nord sont limitées (COSEPAC, 2002a). Les collisions avec des navires peuvent également jouer un rôle important dans les taux de mortalité des rorquals bleus, mais les données sont limitées aux preuves directes de mortalité par collision avec un navire (COSEPAC, 2002a). Les répercussions du changement climatique et d'autres changements à grande échelle sur les regroupements de proies sont mal compris, mais on reconnaît qu'ils peuvent entraîner des répercussions sur les rorquals bleus (COSEPAC, 2002a).

La plus grande contrainte de données liée aux rorquals communs dans l'Atlantique Nord est l'incertitude liée à la structure des stocks (NAMMCO, 2006). Il existe peu de données sur la répartition et la migration des rorquals communs dans les eaux de Terre-Neuve (Hay, 1982). Il existe peu de données sur la mortalité par collision avec des navires pour les rorquals communs. On croit que les collisions avec des navires sont sous-déclarées parce que les baleines mortes coulent en mer (COSEPAC, 2005). Les rorquals communs occupent souvent des lieux de ruptures du plateau qui coïncident fréquemment avec des voies de navigation, où se concentre la circulation des gros navires. Dans le cadre d'un examen de 292 enregistrements de collisions avec des navires, Jensen et Silber (2004) ont signalé que les rorquals communs étaient l'espèce la plus souvent frappée.

Les aires d'hivernage du rorqual boréal ne sont pas connues et les données sur la mortalité des rorquals boréaux sont limitées.

Les estimations de la population mondiale de tortues luth sont fondées sur des relevés de la plage de nidification et, à ce titre, peuvent être soumises à un degré élevé de variabilité (Équipe de rétablissement de la tortue luth de l'Atlantique, 2006). Les données de base générales sur l'abondance et la répartition des tortues luths dans les eaux canadiennes sont insuffisantes et biaisées en ce qui concerne les zones où l'activité de pêche se produit (Équipe de rétablissement de la tortue luth de l'Atlantique, 2006). Les menaces pour les tortues luths dans les habitats de nidification et d'alimentation ne sont pas bien comprises. Les détails sur les migrations de la tortue luth sont limités. On sait peu de choses sur les besoins en habitat des juvéniles et des bébés après les éclosions et, bien que les connaissances sur les exigences en matière d'habitat pour les tortues luth adultes augmentent, le manque détermination de l'habitat essentiel constitue une contrainte en matière de données (Équipe de rétablissement de la tortue luth de l'Atlantique, 2006).

À l'exception du phoque du Groenland et du phoque gris, les tendances démographiques et l'écologie sont peu connues pour les pinnipèdes. L'abondance des phoques à capuchon est très incertaine (Hammill et Stenson, 2006), et les données sur les prises sont très incertaines. Il n'existe aucune estimation de la taille de la population de phoques annelés au Labrador et il n'y a pas de recherche active sur l'abondance (COSEPAC, 2019b). La structure de la population de phoques annelés au Labrador n'est pas bien connue (COSEPAC, 2019b).

L'évolution de la question du changement climatique (section 4.7) et ses répercussions sur les mammifères marins est une contrainte en matière de données. Une grande partie de la recherche est axée sur l'ouest de l'Arctique et, par conséquent, les renseignements sur la zone du plateau du Labrador visée par la mise à jour de l'EES sont limités. Le ou les effets sur les phoques et les ours polaires, qui dépendent de la glace de mer, ne sont pas entièrement connus, bien que certaines études aient été menées (MPO, 2021c). Les changements climatiques peuvent entraîner une diminution de la disponibilité ou de l'épaisseur de glace appropriée dans les zones traditionnellement utilisées par les phoques du Groenland pour accoucher et allaiter leurs petits.

Bien qu'il y ait des lacunes ou des contraintes en matière de données, leur relation avec le pétrole et le gaz extracôtiers dépend de la nature et du moment de l'activité particulière. Les EE propres au projet doivent confirmer que les contraintes de données sont toujours pertinentes et n'ont pas été traitées ou si de nouvelles contraintes de données ont été soulevées.

6.11 RÉFÉRENCES

Abend, A. G. et Smith, T. D. 1999. Review of distribution of the long-finned pilot whale (*Globicephala melas*) in the North Atlantic and Mediterranean. NOAA Technical Memorandum. NMFS NE 117.

Amec Environment and Infrastructure (AMEC). 2014. Évaluation environnementale stratégique de la zone extracôtière de l'Est de Terre-Neuve-et-Labrador. Rapport final. Document soumis à l'Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers, St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador).

Anderson, M.; Hjelset, A. M.; Gjertz, I; Lyderson, C. et Gullikson, B. 1999. Growth, age at sexual maturity and condition in bearded seals (*Erignathus barbatus*) from Svalbard, Norway. Polar Biology.

21:179-185.

Anderson, J. M.; Wiersma, Y. F.; Stenson, G.; Hammill, M. O. et Rosing-Asvid, A. 2009. Movement patterns of hooded seals (*Cystophora cristata*) in the Northwest Atlantic Ocean during the post-moult and pre-breed seasons. Journal of Northwest Atlantic Fishery Science. 42: 1-11.

Anderson, J. M., Skern-Mauritzen, M., Boehme, L.; Wiersma, Y. F.; Rosing-Asvid, A.; Hammill, M. O. et Stenson, G. B. 2013. Investigating Annual Diving Behaviour by Hooded Seals (*Cystophora cristata*) within the Northwest Atlantic Ocean. PLoS ONE. 8: e80438. doi:10.1371/journal.pone.0080438.

Équipe de rétablissement de la tortue luth de l'Atlantique. 2006. Programme de rétablissement de la tortue luth (*Dermochelys coriacea*) dans les eaux canadiennes de l'Atlantique. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada. Ottawa (Ont.). vi + 45 p.

Baird, R. W. 2001. Status of harbour seals, *Phoca vitulina*, in Canada. Canadian Field-Naturalist. 115: 663-675.

Bangay, G.; Foote, W.; Anderson, G.; Murphy Rustad, M. et Storey, K. 2020. Évaluation régionale des forages exploratoires extracôtiers pétroliers et gaziers à l'est de Terre-Neuve-et-Labrador. Disponible en ligne à : https://iaac-aeic.gc.ca/050/documents/p80156/134068f.pdf.

Beauchamp, J.; Bouchard, H.; de Margerie, P.; Otis, N. et Savaria, J. Y. 2009. Programme de rétablissement du rorqual bleu (*Balaenoptera musculus*), population de l'Atlantique Nord-Ouest au Canada. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa (Ont.). 62 p.

Blackwell, S. B.; Nations, C. S.; McDonald, T. L.; Thode, A. M.; Mathias, D.; Kim, K. H.; Greene, C. R. et Macrander, A. M. 2015. Effects of Airgun Sounds on Bowhead Whale Calling Rates: Evidence for Two Behavioral Thresholds. PLOS ONE, 10(6), e0125720. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0125720

Boertmann, D. et Anders, M. 2012. The western Greenland Sea: a strategic environmental impact assessment of hydrocarbon activities. Rapport scientifique du Danish Centre for Environment and Energy (DCE).

Born, E. W., Gjertz, I. et Reeves, R. R. 1995. Population assessment of Atlantic walrus. Norsk Polarinst. Medd. 138 : 100 p.

Born, E. W.; Thielman, J.; Acquarone, M. et Riget, F. F. 2004. Habitat use of ringed seals (*Phoca hispida*) in the north water area (North Baffin Bay). Arctic. 57(2) : 129-142.

Bowen, W. D.; Elis, S. L.; Iverson, S. J. et Boness, D. J. 2001. Maternal effects on offspring growth rate and weaning mass in harbour seals. Revue canadienne de zoologie. 79 : 1088-1101.

Brice-Bennett, C. 1977. Our Footprints Are Everywhere: Inuit Land Use and Occupancy in Labrador.

Burns, J. J. 1967. The Pacific Bearded Seal. State of Alaska Department of Fish and Game. Juneau

(Alaska).

Burns, J. J. 1981. Bearded seal *Erignathus barbatus* Erxleben, 1777. P. 145-170. Dans : S. H. Ridgeway

et

R. J. Harrison (éd.). Handbook of Marine Mammals, Volume 2: Seals. Academic Press, New York.

Burns, J. J. 2002. Harbour seal and spotted seal *Phoca vitulina* and *P. largha*. P. 552-560. Dans : W. F. Perrin, B. Würsig et J. G. M. Thewissen (éd.). Encyclopedia of Marine Mammals. Academic Press, San Diego (Californie).

Campbell-Malone, R.; Barco, S. G.; Daoust, P.-Y.; Knowlton, A. R.; McLellan, W. A.; Rotstein, D. S. et Moore, M. J. 2008. Gross and histologic evidence of sharp and blunt trauma in North Atlantic right whales (*Eubalaena glacialis*) killed by vessels. J. Zoo Wildl. Medicine, 39(1) : 37-55.

Camus, T. 2003. The sunbathing walrus. Halifax Herald. Jeudi 12 juin 2003.

Castellote, M.; Clark, C. W. et Lammers, M. O. 2012. Acoustic and behavioural changes by fin whales (*Balaenoptera physalus*) in response to shipping and airgun noise. Biol. Conserv., 147(1) : 115-122.

Chaulk, K. G.; Michelin, D.; Williams, M. et Wolfrey, T. 2013. Community-based observations of marine mammal occurrences in Groswater Bay, Labrador. Can. Field-Nat., 127(1) : 31-37.

Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers (C-NLOHE) 2019. Lignes directrices du Programme géophysique, géologique, environnemental et géotechnique. vii + 55 pages (y compris les annexes). Disponible en ligne à : https://www.cnlopb.ca/wp-content/uploads/guidelines/ggegpg.pdf

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2002a. Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le rorqual bleu (*Balaenoptera musculus*) au Canada. Ottawa (Ont.). vi + 32 p.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2002b. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'ours blanc (*Ursus maritimus*) au Canada – Mise à jour. Ottawa (Ont.). vi + 29 p.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2003a. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le rorqual à bosse (*Megaptera novaeanglia*) au Canada – Mise à jour. Ottawa (Ont.). viii + 29 p.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2003b. Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le rorqual boréal (*Balaenoptera borealis*) au Canada. Ottawa (Ont.). vii+ 30 p.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2004a. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le béluga (*Delphinapterus leucas*) au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa (Ont.). x + 77 p.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2004b. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Narval (*Monodon monoceros*) au Canada - Mise à jour. Ottawa (Ont.). vii + 57 p.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2005. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le rorqual commun Balaenoptera physalus au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa (Ont.). vii + 43 p.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2006a. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le marsouin commun (*Phocoena phocoena*) (population de l'Atlantique Nord-Ouest) au Canada – Mise à jour. Ottawa (Ont.). vii+ 35 p.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2006b. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la baleine à bec de Sowerby (*Mesoplodon bidens*) au Canada – Mise à jour. Ottawa (Ont.). vi + 20 p.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2006c. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Morse de l'Atlantique (*Odobenus rosmarus rosmarus*) au Canada – Mise à jour. Ottawa (Ont.). x + 72 p.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2008. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'épaulard *Orcinus orca*, population résidente du sud, population résidente du nord, population migratrice de la côte Ouest, population océanique et populations de l'Atlantique Nord–Ouest et de l'est de l'Arctique, au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa (Ont.). ix + 70 p.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2009. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la population de baleines boréales (*Balaena mysticetus*) des mers de Béring, des Tchouktches et de Beaufort et de la population de l'est du Canada et de l'ouest du Groenland. Ottawa (Ont.). vii+ 49 p.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2010. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la tortue caouanne (*Caretta caretta*) au Canada. Ottawa (Ont.). viii + 82 p.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2011. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la baleine à bec commune (*Hyperoodon ampullatus*) au Canada. Ottawa (Ont.). xii + 37 p.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2012. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la tortue luth (Dermochelys coriacea) au Canada. Ottawa (Ont.). xviii + 63 p.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2013. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la baleine noire de l'Atlantique Nord (*Eubalaena glacialis*) au Canada. Ottawa (Ont.). xi + 63 p.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2017. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Morse de l'Atlantique (*Odobenus rosmarus rosmarus*) au Canada – Mise à jour. Ottawa (Ont.). vi + 26 p.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2018. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'ours blanc (*Ursus maritimus*) au Canada 2018. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa (Ont.). xvii + 113 p.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2019a. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Rorqual commun (*Balaenoptera physalus*), population de l'Atlantique et population du Pacifique, au Canada.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2019b. Phoque annelé (Pusa hispida) : évaluation et rapport de situation du COSEPAC 2019. https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril/evaluations-rapports-situations-cosepac/phoque-annele-2019.html

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2020. Registre public des espèces en péril : Phoque annelé (*Pusa hispida*). Disponible à : https://registre-especes.canada.ca/index-fr.html#/especes/347-1059.

Cronin, M. A.; Hills, S.; Born, E. W. et Patton, J. C. 1994. Mitochondrial DNA variation in Atlantic and Pacific walruses. Revue canadienne de zoologie. 72 : 1035-1043.

Daoust, P.-Y.; Couture, E. L.; Wimmer, T. et Bourque, L. 2017. Incident Report: North Atlantic Right Whale Mortality Event in the Gulf of St. Lawrence, 2017. Rapport de collaboration rédigé par le Réseau canadien pour la santé de la faune, la Marine Animal Response Society, et Pêches et Océans Canada. 256 p.

den Heyer, C. E.; Don Bowen, W.; Dale, J.; Gosselin, J.-F.; Hammill, M. O.; Johnston, D. W.; Lang, S. L. C.; Murray, K. T.; Stenson, G. B. et Wood, S. A. 2020. Contrasting trends in gray seal (*Halichoerus grypus*) pup production throughout the increasing northwest Atlantic metapopulation. Marine Mammal Science, 37 : 611-630. Doi : 10.1111/mms.12773

DeRuiter, S. L. et Doukara, K. L. 2012. Loggerhead turtles dive in response to airgun sound exposure. Endanger. Species Res., 16 : 55-63. doi : 10.3354/esr00396

Pêches et Océans Canada (MPO). Sans date. Phoque barbu. Disponible à : https://www.dfo-mpo.gc.ca/species-especes/profiles-profils/beardedseal-phoquebarbu-fra.html#lifecycle

Pêches et Océans Canada (MPO). 2000. Phoque du Groenland de L'Atlantique Nord-Ouest. MPO – Rapport sur l'état des stocks E1-01 : 8 p.

Pêches et Océans Canada (MPO). 2004. Évaluation des dommages acceptables à la tortue luth dans les eaux canadiennes de l'Atlantique. MPO – Rapport sur l'état des stocks 2004/035.

Pêches et Océans Canada (MPO). 2005a. Évaluation du potentiel de rétablissement des populations de bélugas de la baie Cumberland, de la baie d'Ungava, de l'est de la baie d'Hudson et du Saint-Laurent (*Delphinapterus leucas*). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis scientifique 2005/036.

Pêches et Océans Canada (MPO). 2005b. Évaluation des stocks de phoques du Groenland dans l'Atlantique nord-ouest (*Pagophilus groenlandicus*). Secr. can. de consult. sci. Avis sci. 2005/037

Pêches et Océans Canada (MPO). 2006. Compte rendu de l'évaluation du potentiel de rétablissement des baleines boréales de l'est de l'Arctique (*Balaena mysticetus*) : le 7 avril 2006. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Série des comptes rendus 2006/041.

Pêches et Océans Canada (MPO). 2007. Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin. Disponible en ligne à : https://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca/library-bibliotheque/363839.pdf

Pêches et Océans Canada (MPO). 2008. Programme de rétablissement du morse de l'Atlantique (*Odobenus rosmarus rosmarus*), population de l'Atlantique Nord-Ouest, au Canada. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Ministère des Pêches et des Océans. Ottawa (Ont.). x + 22 p.

Pêches et Océans Canada (MPO). 2011. The Marine Environment and Fisheries of Georges Bank, Nova Scotia: Consideration of the Potential Interactions Associated with Offshore Petroleum Activities. Rapp. tech. can. des sci. hal. et aquat. 2945 du MPO. xxxv + 492 p. Disponible à : http://www.dfo-mpo.gc.ca/Library/344232.pdf.

Pêches et Océans Canada (MPO). 2012a. Programme de rétablissement du béluga (*Delphinapterus leucas*), population de l'estuaire du Saint-Laurent au Canada. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa (Ont.). xi + 93 p.

Pêches et Océans Canada (MPO). 2012b. Abondance et total autorisé des captures débarquées pour la population de narvals du nord de la baie d'Hudson. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2012/028.

Pêches et Océans Canada (MPO). 2012c. Mise à jour sur l'état de la population de phoques du Groenland (*Pagophilus groenlandicus*) du nord-ouest de l'Atlantique. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2011/070.

Pêches et Océans Canada (MPO). 2013a. Désignation de nouvelles zones d'importance écologique et biologique (ZIEB) de la biorégion des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2013/048 : 30 p.

Pêches et Océans Canada (MPO). 2013b. Plan de gestion de la zone de protection marine de la

baie Gilbert : 2013-2018. 56 p.

Pêches et Océans Canada (MPO). 2014. Évaluation du stock canadien du phoque gris (*Halichoerus grypus*). Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2014/010.

Pêches et Océans Canada (MPO). 2016a. Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement du rorqual bleu (*Balaenoptera musculus*), population de l'Atlantique nord-ouest au Canada pour la période 2009-2014. Série de rapports sur les programmes de rétablissement en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada. Ottawa (Ont.). ii + 14 p.

Pêches et Océans Canada (MPO). 2016b. Programme de rétablissement de la baleine à bec commune (*Hyperoodon ampullatus*), population du plateau néo-écossais, dans les eaux canadiennes de l'Atlantique [version finale]. Série de rapports sur les programmes de rétablissement en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada. Ottawa (Ont.). vii+ 76 p.

Pêches et Océans Canada (MPO). 2017a. Plan de gestion du rorqual commun (*Balaenoptera physalus*), population de l'Atlantique au Canada. Série de Plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*, MPO, Ottawa (Ont.). iv + 41 p.

Pêches et Océans Canada (MPO). 2017b. Fermeture de l'ensellement Hopedale. Disponible à : https://www.dfo-mpo.gc.ca/oceans/oecm-amcepz/refuges/hopedalesaddle-ensellementhopedale-fra.html.

Pêches et Océans Canada (MPO). 2017c. Plan de gestion de la baleine à bec de Sowerby (*Mesoplodon bidens*) au Canada. Série de Plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*. MPO, Ottawa (Ont.).

Pêches et Océans Canada (MPO). 2017d. Zone de conservation du bassin Hatton. Disponible à : https://www.dfo-mpo.gc.ca/oceans/oecm-amcepz/refuges/hattonbasin-bassinhatton-fra.html.

Pêches et Océans Canada (MPO). 2018. Profil espèce – Phoque à capuchon. Disponible à : https://www.dfo-mpo.gc.ca/species-especes/profiles-profils/hoodedseal-phoquecapuchon-fra.html.

Pêches et Océans Canada (MPO). 2019a. Évaluation des interactions entre les tortues luths (*Dermochelys coriacea*) et les activités liées ou non à la pêche dans les eaux canadiennes : mise à jour de 2018 Secr. can. de consult. sci. du MPO. Rép. des sci. 2019/032 : 12 p.

Pêches et Océans Canada (MPO). 2019b. Espèces aquatiques : Phoque à capuchon. Disponible à : https://www.dfo-mpo.gc.ca/species-especes/profiles-profils/hoodedseal-phoquecapuchon-fra.html.

Pêches et Océans Canada (MPO). 2020a. Plan d'action pour réduire l'impact du bruit sur le béluga (*Delphinapterus leucas*) et les autres mammifères marins en péril de l'estuaire du Saint-Laurent, 2020. Série des plans d'action de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa (Ont.). Disponible en ligne à : https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril/plans-action/bruit-beluga-estuaire-saint-laurent-

2020.html

Pêches et Océans Canada (MPO). 2020b. Plan d'action pour le rorqual bleu (*Balaenoptera musculus*), population de l'Atlantique Nord-Ouest au Canada. Série des plans d'action de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa (Ont.). iv + 27 p.

Pêches et Océans Canada (MPO) 2020c. Mise à jour de l'information sur la distribution de la baleine noire de l'Atlantique Nord dans les eaux canadiennes. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2020/037 : 12 p.

Pêches et Océans Canada (MPO). 2020d. Plan d'action pour la tortue luth (*Dermochelys coriacea*), population de l'Atlantique, au Canada. Série des plans d'action de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa (Ont.). iv + 31 p.

Pêches et Océans Canada (MPO). 2020e. Programme de rétablissement de la tortue caouanne (*Caretta caretta*) au Canada. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Ottawa (Ont.). vii + 38 p.

Pêches et Océans Canada (MPO). 2020f. Situation des phoques du Groenland, *Pagophilus groenlandicus*, de l'Atlantique Nord-Ouest en 2019. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2020/020 : 17 p.

Pêches et Océans Canada (MPO). 2020g. Examen de l'Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des ondes sismiques en milieu marin. Rapport consultatif scientifique 2020/005 du Secrétariat consultatif canadien des sciences. Disponible en ligne à : https://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca/library-bibliotheque/40878326.pdf

Pêches et Océans Canada (MPO). 2021a. Examen scientifique de la mise à jour de l'évaluation environnementale stratégique (EES) de la zone extracôtière du plateau continental du Labrador. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Rép. des sci. 2021/031 : 89 p.

Pêches et Océans Canada (MPO). 2021b. Plan d'action pour la baleine noire de l'Atlantique Nord (*Eubalaena glacialis*) au Canada. Série des plans d'action de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa (Ont.). vi + 50 p.

Pêches et Océans Canada (MPO). 2021c. Aperçu biophysique et écologique d'une zone d'étude dans la zone visée par l'entente avec les Inuits du Labrador. Rapport consultatif scientifique 2021/003 du Secrétariat consultatif canadien des sciences. Disponible à : https://stantec.sharepoint.com/teams/NL-EA/Shared%20Documents/General/Lab%20Shelf/WG_comments/Draft2/papers/CSASAR_2021-03.pdf?CT=1626983587740&OR=ItemsView

Douglas, A. B., Calambokidis, J.; Raverty, S.; Jeffries, S. J.; Lambourn, D. M. et Norman, S. A. 2008. Incidence of ship strikes of large whales in Washington State. J. Mar. Biol. Assoc. U.K., 88 : 1-12.

Dyndo, M.; Wi´sniewska, D. M.; Rojano-Doñate, L. et Madsen, P. T. 2015. Harbour porpoises react to low levels of high frequency vessel noise. Sci. Rep. 5:11083. doi: 10.1038/srep11083

Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). 2018. Rapport d'étape sur le plan de gestion de l'ours blanc en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). Version révisée du 22 janvier 2018. 5 p.

Ellison, W. T.; Racca, R.; Clark, C. W.; Streever, B.; Frankel, A. S.; Fleishman, E.; Angliss, R.; Berger, J.; Ketten, D.; Guerra, M.; Leu, M.; McKenna, M.; Sformo, T.; Southall, B.; Suydam, R. et Thomas, L. 2016. Modeling the aggregated exposure and responses of bowhead whales Balaena mysticetus to multiple sources of anthropogenic underwater sound. Endangered Species Research 30 : 95-108.

Ernst, C. H.; Barbour, R. W. et Lovich, J. E. (éditeurs). 1994. Turtles of the United States and Canada. Smithsonian Institution Press, Washington, DC. 578 p.

Fay, F. H. 1985. *Odobenus rosmarus*. Mammalian Species. 238 : 1-7.

Ferguson, S. H.; Stirling, I. et McLoughlin, P. 2005. Climate change and ringed seal (*Phoca hispida*) recruitment in western Hudson Bay. Marine Mammal Science, 21(1) : 121-135.

Ferguson, S. H.; Higdon, J. W. et Chmelnitsky, E. G. 2010. The Rise of Killer Whales as a Major Arctic Predator. A Little Less Arctic. Springer, Dordrecht : p. 117-136.

Finley, K. J.; Miller, G. W.; Davis, R. A. et Koski, W. R. 1983. A distinctive large breeding population of ringed seals (*Phoca hispida*) inhabiting the Baffin Bay pack ice. Arctic. 36 : 162-173.

Finneran, J. J. 2015. Noise-induced hearing loss in marine mammals: A review of temporary threshold shift studies from 1996 to 2015. J. Acoust. Soc. Am., 138(3) : 1702-1726.

Fischer, R. W. et Brown, N. A. 2005. Factors affecting the underwater noise of commercial vessels operating in environmentally sensitive areas. P. 1982-1988. Dans : Proceedings of OCEANS 2005 MTS/IEEE, Washington (District of Columbia), 2005, Vol. 3. doi : 10.1109/OCEANS.2005.1640049.

Goff, G. P. et Lien, J. 1988. Atlantic leatherback turtles, Dermochelys coriacea, in cold water off Newfoundland and Labrador. Can. Field-Nat., 102 : 1-5.

Gomez, C.; Lawson, J. W.; Wright, A. J.; Buren, A. D.; Tollit, D. et Lesage, V. 2016. A systematic review on the behavioural responses of wild marine mammals to noise: The disparity between science and policy. Revue canadienne de zoologie 94 : 801-819. dx.doi.org/10.1139/cjz-2016-0098

Greene, Jr, C. R. 1985. Characteristics of waterborne industrial noise, 1980-84. P. 197-253. Dans : Richardson, W. J. (éd.). Behavior, Disturbance Responses and Distribution of Bowhead Whales *Balaena mysticetus* in the Eastern Beaufort Sea, 1980-84. Chapitre de Greenridge Sciences, Inc. dans un rapport non publié.

Greene, Jr, C. R. 1987. Characteristics of oil industry dredge and drilling sounds in the Beaufort Sea. J. Acoust. Soc. Am., 82(4) : 1315-1324.

Gregr, E.; Calambokidis, L.; Convey, L.; Ford, J.; Perry, I. et Spaven, L. 2006. Programme de rétablissement pour le rorqual bleu, le rorqual commun et le rorqual boréal (*Balaenoptera musculus, B. physalus,* et *B. borealis*) dans les eaux canadiennes du Pacifique. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*, Pêches et Océans Canada, Vancouver (Colombie-Britannique).

Hall, A. 2002. Grey seals *Halichoerus grypus*. P. 522-524. Dans : W. F. Perrin, B. Würsig et J. G. M. Thewissen (éd.). Encyclopedia of Marine Mammals. Academic Press, San Diego (Californie).

Hamelin, K. M.; James, M. C.; Ledwell, W.; Huntington, J. et Martin, K. 2017. Incidental capture of leatherback sea turtles in fixed fishing gear off Atlantic Canada. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems, 27(3) : 631-642.

Hammill, M. O. 2005. Abondance des phoques gris du Nord-Ouest de l'Atlantique dans le golfe du Saint-Laurent et le long de la côte Est de la Nouvelle-Écosse. Secr. can. de consult. sci. Doc. de R. 2005/036.

Hammill, M. O. et Stenson, G. B. 2000. Estimated prey consumption by harp seals (*Phoca groenlandica*), grey seals (*Halichoerus grypus*), harbour seals (*Phoca vitulina*), and hooded seals (*Cystophora cristata*). Journal of Northwest Atlantic Fisheries Science. 26 : 1-23.

Hammill, M. O. et Stenson, G. B. 2006. Abondance des phoques à capuchon dans l'Atlantique Nord-Ouest (1960 – 2005). Secr. can. de consult. sci. Doc. de R. 2006/068.

Hammill, M. O.; Stenson, G. B.; Mosnier, A. et Doniol-Valcroze, T. 2021. Tendances de l'abondance du phoque du Groenland (*Pagophilus groenlandicus*) dans l'Atlantique Nord-Ouest, 1952-2019. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de R. 2021/006 : iv + 33 p.

Hay, K. 1982. Aerial line-transect estimates of abundance of humpback, fin, and long-finned pilot whales in the Newfoundland-Labrador area. Report of the International Whaling Commission. 32 : 475-496.

Heide-Jørgensen, M. P.; Hansena, R. G.; Westdal, K.; Reeves, R. R. et Mosbechd, A. 2013, Narwhals and seismic exploration: Is seismic noise increasing the risk of ice entrapments? J. Bio. Con. 158 : 50-54.

Henry, A. G.; Cole, T. V. N.; Garron, M.; Ledwell, W.; Morin, D. et Reid, A. 2017. Serious Injury and Mortality Determinations for Baleen Whale Stocks Along the Gulf of Mexico, United States East Coast, and Atlantic Canadian Provinces, 2011-2015. US Department of Commerce, National Marine Fisheries Service, Woods Hole, Mass. NEFSC Ref. Doc., 17-19. 57 p.

Higdon, J. W. et Ferguson, S. H. 2009. Loss of Arctic sea ice causing punctuated change in sightings of killer whales (*Orcinus orca*) over the past century. Ecol. Appl. 19(5) : 1365-1375

Hinwood J. B.; Potts, A. E.; Dennis, L. R.; Carey, J. M.; Houridis, H.; Bell, R. J.; Thomson, J. R.; Boudreau, P. et Ayling, A. M. 1994. Environmental Implications of Offshore Oil and Gas Development in Australia- Drilling Activities. P. 124-207. Dans : Swan, J. M.; Neff, J. M. et Young, P. C. (éd.).

Environmental Implications of Offshore Oil and Gas Development in Australia - the Findings of an Independent Scientific Review, Australian Petroleum Exploration Association.

Hjelset, A. M.; Anderson, M.; Gjertz, I; Lyderson, C. et Gullikson, B. 1999. Feeding habits of bearded seals (*Erignathus barbatus*) from the Svalbard area. Norway. Polar Biology. 21 : 186-193.

Holst, M.; Stirling, I. et Hobson, K. A. 2001. Diet of ringed seals (*Phoca hispida*) on the east and west sides of the North Water Polynya, northern Baffin Bay. Marine Mammal Science. 17(4) : 888-908.

James, M. C. 2000. Distribution of the Leatherback Turtle (*Dermochelys coriacea*) in Atlantic Canada: Evidence from an Observer Program, Aerial Surveys, and a Volunteer Network of Fish Harvesters. M.Sc. Thesis. Biology Department, Acadia University, Wolfville, NS. 71 p.

James, M.; Ottensmeyer, C. et Myers, R. 2005a. Identification of high-use habitat and threats to leatherback sea turtles in northern waters: New directions for conservation. Ecology Letters 8 : 195-201

James, M.; Myers, R. et Ottensmeyer, C. 2005b. Behaviour of leatherback sea turtles, *Dermachelys coriacea*, during the migratory cycle. Proceedings of the Royal Society B 272:1547-1555.

Jaquet, N.; Gendron, D. et Coakes, A. 2003. Sperm whales in the Gulf of California: Residency, movements, behaviour, and the possible influence of variation in food supply. Marine Mammal Science, 19 : 545-562.

Jaquet, N. et Whitehead, H. 1996. Scale-dependent correlation of sperm whale distribution with environmental features and productivity in the South Pacific. Mar. Ecol. Prog. Ser., 135(1-3) : 1-9.

Jensen, A. S. et Silber, G. K. 2004. Large Whale Ship Strike Database. NMFS-OPR, U.S. Department of Commerce, Silver Spring. 37 p.

Kapel, F. O. 2000. Feeding habits of harp and hooded seals in Greenland waters. NAMMCO Scientific Publications, 2 : 50-64.

Kelly, B. P. 1988. Bearded seal, *Erignatus barbatus*. P. 77-94. Dans : Lentfer, J. W. (éd.). Selected Marine Mammals of Alaska/Species Accounts with Research and Management Recommendations. Marine Mammal Commission, Washington (District of Columbia). 275 p.

Ketten, D. R. et Bartol, M. 2005. Functional Measures of Sea Turtle Hearing. Woods Hole Oceanographic Institution.

King, J. E. 1983. Seals of the World, 2nd Edition. Cornell University Press, Ithaca (New York). 240 p.

Kingsley, M. C. S. 1998. Walruses, *Odobenus rosmarus*, in the Gulf and estuary of the St. Lawrence 1992-1996. Canadian Field-Naturalist. 112 : 90-93.

Kingsley, M. C. S. et Byers, T. 1998. Failure of reproduction of ringed seals (*Phoca hispida*) in Amundsen Gulf, Northwest Territories in 1984-1987. NAMMCO Scientific Publication. 1 : 197-

210.

Kingsley, M. C. S. et Reeves, R. R. 1998. Aerial surveys of cetaceans in the Gulf of St. Lawrence in 1995 and 1996. Revue can. de zool. 76 : 15292-1550.

Kovacs, K. M. 2002. Hooded seal (*Cystophora cristata*). P. 580-582. Dans : W. F. Perrin, B. Würsig et J. G. M. Thewissen (éd.). Encyclopedia of Marine Mammals. Academic Press, San Diego (Californie).

Laist, D. W.; Knowlton, A. R.; Mead, J. G.; Collet, A. S. et Podesta, M. 2001. Collisions between ships and whales. Marine Mammal Science, 17 : 35-75.

Lawson, J. 2006. Preliminary information on distribution and abundance of fin whales (*Balaenoptera physalus*) in Newfoundland and Labrador, Canada. International Whaling Commission Report. SC/14/FW/21-SC/M06/FW21.

Lawson, J. W.; Gomez, C.; Sheppard, G. L.; Buren, A. D.; Kouwenberg, A.-L.; Renaud, G. A. M. et Moors-Murphy, H. B. 2017. Final Report: DFO Mid-Labrador Marine Megafauna Visual and Acoustic Study. Environmental Studies Research Funds Report Number 206. St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador). 142 p.

Lawson, J. W. et Gosselin, J.-F. 2009. Répartition et estimations préliminaires de l'abondance des cétacés vus lors du relevé de la mégafaune marine du Canada - un élément de l'édition 2007 du TNASS. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de R. 2009/031 : iv + 29 p.

Lawson, J. W. et Gosselin, J.-F. 2018. Estimates of Cetacean Abundance from the 2016 NAISS Aerial Surveys of Eastern Canadian waters, with a Comparison to Estimates from the 2007 TNASS. NAMMCO Secretariat. SC/25/AE/09 for the NAMMCO Scientific Committee. 40 p.

Lawson, J. W. et Stevens, T. 2014. Historic and current distribution patterns, and minimum abundance, of killer whales (*Orcinus orca*) in the northwest Atlantic. J. Mar. Biol. Assoc. U.K. 6(94) : 1253-1265

Lawson, J. W.; Stevens, T. et Snow, D. 2007. Les épaulards du Canada-Atlantique, et en particulier ceux de la région de Terre-Neuve et du Labrador. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de R. 2007/062.

Ledwell, W. et Huntington, J. 2009. Incidental Entrapments in Fishing Gear and Strandings Reported to the Whale Release and Strandings Group in Newfoundland and Labrador and a Summary of the Whale Release and Strandings Program during 2008. Rapport destiné au ministère des Pêches et des Océans, Région Canada–Terre-Neuve-et-Labrador. 30 p.

Lee, K.; Bain, H. et Hurley, G. V. (éditeurs). 2005. Acoustic Monitoring and Marine Mammal Surveys in the Gully and Outer Scotian Shelf before and during Active Seismic Programs. Fonds pour l'étude de l'environnement, rapport numéro 151.

Lee, K., Armstrong, S. L.; Cobanli, S. E.; Cochrane, N. A.; Cranford, J. P.; Drozdowski, A.; Hamoutene, D.; Hannah, C. G.; Kennedy, E.; King, T.; Niu, H.; Law, B. A.; Li, Z.; Milligan, T. G.; Neff, J.; Payne, J. F.; Robinson, B. J.; Romero, M. et Worcester, T. 2011. Examen des impacts possibles des

activités d'exploration et de mise en valeur du pétrole extracôtier sur le milieu marin. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de R. 2011/060 : xii + 134 p.

Lefort, K. J.; Matthews, C. J. D.; Higdon, J. W.; Petersen, S. D.; Westdal, K. H.; Garroway, C. J. et Ferguson, S. H. 2020. A review of Canadian Arctic killer whale (*Orcinus orca*) ecology. Revue can. de zool. 98(4) : 245-253.

Leaper, R. 2019. The role of slower vessel speeds in reducing greenhouse gas emissions, underwater noise and collision risk to whales. Frontiers of Marine Science. 6 : 505. Doi : 10.3389/fmars.2019.00505

LGL Limited. 2014. Environmental Assessment of BP Exploration (Canada) Limited's Tangier 3-D Seismic Survey. BP Document No. NS-HS-REP-BP-B01-0001. Mars 2014.

Luksenburg, J. A. et Parsons, E. C. M. 2009. The effects of aircraft on cetaceans: Implications for aerial whale watching. International Whaling Commission, SC/61/WW2. 10 p. Disponible à : http://www.researchgate.net/publication/228409420_The_effects_of_aircraft_on_cetaceans_implications_for_aerial_whalewatching/file/9fcfd50b0a3b9d8a7a.pdf.

Lydersen, C. 1998. Status and biology of ringed seals (*Phoca hispida*) in Svalbard. P. 46-62. Dans : M. P. Heide-Jørgensen et C. Lydersen (éd.). Ringed Seals in the North Atlantic. NAMMCO Science Publication 1.

Lydersen, C. et Hammill, M. O. 1993. Diving in ringed seal (*Phoca hispida*) pups during the nursing period. Revue canadienne de zoologie. 71(5) : 991-996.

MacCracken, J. G., 2012. Pacific Walrus and climate change: Observations and predictions. Ecology and Evolution, 2(8) : 2072-2090.

MacLeod, C. D. 2000. Review of the distribution of Mesoplodon species (order Cetacea, family Ziphiidae) in the North Atlantic. Marine Mammal Review. 30 : 1-8.

MacLeod, C. D.; Perrin, W. F.; Pitman, R.; Barlow, J.; Balance, L.; d'Amico, A.; Gerrodette, T.; Joyce, G.; Mullin, K. D.; Palka, D. L. et Waring, G. T. 2006. Known and inferred distributions of beaked whale species (Cetacea: Ziphiidae). Journal of Cetacean Research and Management. 7 : 271-286.

Matthews, C. J. D.; Luque, S. P.; Petersen, S. D.; Andrew, R. D. et Ferguson, S. 2011. Satellite tracking of a killer whale (*Orcinus orca*) in the eastern Canadian Arctic documents ice avoidance and rapid, long-distance movement into the North Atlantic. Polar Biol. 34(7) : 1091-1096.

McAlpine, D.; James, M. C.; Lien, J. et Orchard, S. A. 2007. Status and conservation of marine turtles in Canadian waters. P. 85-112. Dans : C. N. L. Seburn et C. A. Bishop (éd.). Ecology, Conservation and Status of Reptiles in Canada, Society for the Study of Amphibians and Reptiles, Salt Lake City (Utah).

McCauley, R. D., Fewtrell, J.; Duncan, A. J.; Jenner, C.; Jenner, M.-N.; Penrose, J. D.; Prince, R. I. T.;

Adhitya, A.; Murdoch, J. et McCabe, K. 2000. Marine Seismic Surveys: Analysis of Airgun Signals; and Effects of Air Gun Exposure on Humpback Whales, Sea Turtles, Fishes and Squid. Rapport du Center for Marine Science and Technology, Curtin University, Perth (Australie-Occidentale), pour Australian Petroleum Production & Exploration Association, Sydney (Nouvelle-Galles du Sud). 188 p.

McLaren, I. A. 1958. The biology of the ringed seal (*Phoca hispida* Schreber) in the eastern Canadian Arctic. Bulletin – Office des recherches sur les pêcheries du Canada, nº 118 : 97 p.

Mercer, M. C. 1967. Records of the Atlantic walrus *Odobenus rosmarus rosmarus*, from Newfoundland. Journal de l'Office des recherches sur les pêcheries du Canada 24 : 2631-2635.

Morton, A. B. et Symonds, H. K. 2002. Displacement of *Orcinus orca* (L.) by high amplitude sound in British Columbia, Canada. ICES Journal of Marine Science, 59 (2002) : 71-80.

Moulton, V. D. et Holst, M. 2010. Effects of Seismic Survey Sound on Cetaceans in the Northwest Atlantic. ESRF Rep. 182.

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

Commission sur les mammifères marins de l'Atlantique Nord (NAMMCO). 1997. Compte rendu de la

quatrième réunion du Comité scientifique. Dans : NAMMCO, Annual Report 1996. Tromsø (Norvège).

P. 97-178.

Commission sur les mammifères marins de l'Atlantique Nord (NAMMCO). 2006. Annual Report 2006 – Volume I. North Atlantic Marine Mammal Commission, Tromsø (Norvège), 277 p.

Commission sur les mammifères marins de l'Atlantique Nord (NAMMCO). 2020a. Humpback Whale. Disponible à : https://nammco.no/topics/humpback-whale/#1475844513273-d6d59198-d3a0

Commission sur les mammifères marins de l'Atlantique Nord (NAMMCO). 2020b. Ringed Seals. Disponible à : https://nammco.no/topics/ringed-seal/#1475844082849-433d5060-e5a9

National Marine Fisheries Service and U.S. Fish and Wildlife Service. 2020. *Endangered Species Act* status review of the leatherback turtle (*Dermochelys coriacea*). Rapport destiné au National Marine Fisheries Service Office of Protected Resources et au U.S. Fish and Wildlife Service.

Naud, M. J., Long, B.; Brethes, J. C. et Sears, R. 2003. Influence of underwater bottom topography ang geomorphology on minke whale (*Balaenoptera acutorostrata*) distribution in Mingan Islands (Canada). Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom. 83 : 889-896.

Office national de l'énergie (ONE), Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers et Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers. 2009. Lignes directrices sur la sélection des produits chimiques pour les activités de forage et de

production sur les terres domaniales extracôtières. iii + 14 p. Disponible à : https://publications.gc.ca/collections/collection_2009/one-neb/NE23-151-2009F.pdf

Neff, J. M. Polycyclic aromatic hydrocarbons in the aquatic environment. Biol. Conserv. (United Kingdom), 18(1).

Nelson, D. et Lien, J. 1996. The status of the Long-finned pilot whale, *Globicephala melas*, in Canada. The Canadian Field-Naturalist. 110(3) : 511-524.

Nilssen, K. T.; Pedersen, O. P.; Folkow, L. P. et Haug, T. 2000. Food consumption estimates of Barents Sea harp seals. NAMMCO Scientific Publications. 2 : 9-27.

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). Sans date. Marine Mammals: Interim Sound Threshold Guidance (webpage). National Marine Fisheries Service, National Oceanic and Atmospheric Administration, U.S. Department of Commerce. Disponible à : http://www.westcoast.fisheries.noaa.gov/protected_species/marine_mammals/threshold_guidance.html.

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2007a. White-Beaked Dolphin (*Lagenorhynchus albirostris*): Western North Atlantic Stock. Marine Mammal Stock Assessment Report. 5 p.

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2007b. Hooded Seal (*Cystophora cristata*): Western North Atlantic Stock. Marine Mammal Stock Assessment Report. 5 p.

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2010. Blue Whale (*Balaenoptera musculus musculus*): Western North Atlantic Stock. Marine Mammal Stock Assessment Report. 3 p.

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2014. Harp Seal (*Pagophilus groenlandicus*): Western North Atlantic Stock. Marine Mammal Stock Assessment Report. 8 p.

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2015. Sperm Whale (*Physeter microcephalus*): North Atlantic Stock. Marine Mammal Stock Assessment Report. 8 p.

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2017a. Sei Whale (*Balaenoptera borealis borealis*): Nova Scotia Stock. Marine Mammal Stock Assessment Report. 5 p.

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2017b. Atlantic White-Sided Dolphin (*Lagenorhynchus acutus*): Western North Atlantic Stock. Marine Mammal Stock Assessment Report. 8 p.

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2017c. Common Dolphin (*Delphinus delphis delphis*): Western North Atlantic Stock. Marine Mammal Stock Assessment Report. 9 p.

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2017d. Long-finned Pilot Whale (*Globicephala melas melas*): Western North Atlantic Stock. Marine Mammal Stock Assessment Report. 9 p.

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2017e. Risso's Dolphin (*Grampus grieseus*):

Western North Atlantic Stock. Marine Mammal Stock Assessment Report. 7 p.

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2017f. North Atlantic Right Whale (*Eubalaena glacialis*): Western Atlantic Stock. Marine Mammal Stock Assessment Report. 17 p.

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2017g. Gray Seal (*Halichoerus grypus grypus*): Western North Atlantic Stock. Marine Mammal Stock Assessment Report. 8 p.

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2019. Bowhead Whale (*Balaena mysticetus*): Western Arctic Stock. Marine Mammal Stock Assessment Report. 13 p.

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2020a. Sei Whale (*Balaenoptera borealis borealis*): Nova Scotia Stock. Marine Mammal Stock Assessment Report. Disponible à : https://media.fisheries.noaa.gov/dam-migration/2019_sars_atlantic_seiwhale.pdf

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2020b. Atlantic White-Sided Dolphin (*Lagenorhynchus acutus*): Western North Atlantic Stock. Marine Mammal Stock Assessment Report. Disponible à : https://media.fisheries.noaa.gov/dam-migration/2019_sars_atlantic_whitesideddolphin.pdf

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2020c. Sperm Whale (*Physeter macrocephalus*): North Atlantic Stock. Marine Mammal Stock Assessment Report. Disponible à : https://media.fisheries.noaa.gov/dam-migration/2019_sars_atlantic_spermwhale.pdf

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2020d. Blue Whale (*Balaenoptera musculus musculus*): Western North Atlantic Stock. Marine Mammal Stock Assessment Report. Disponible à : https://media.fisheries.noaa.gov/dam-migration/2019_sars_atlantic_bluewhale.pdf

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2020e. 2017-2020 North Atlantic Right Whale Unusual Mortality Event. Disponible à : https://www.fisheries.noaa.gov/national/marine-life-distress/2017-2020-north-atlantic-right-whale-unusual-mortality-event

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2021. Harbor Seal (*Phoca vitulina vitulina*): Western North Atlantic Stock. Marine Mammal Stock Assessment Report. 9 p.

Martinez-Bakker, M. E.; Sell, S. K.; Swanson, B. J.; Kelly, B. P. et Tallmon, D. A. 2013. Combined genetic and telemetry data reveal high rates of gene flow, migration, and long-distance dispersal potential in Arctic ringed seals (*Pusa hispida*). PLoS ONE 8:e77125.

Nowacek, D. P.; Bröker, K.; Donovan, G.; Gailey, G.; Racca, R.; Reeves, R. R.; Vedenev, A. I.; Weller, D. W. et Southall, B. L. 2013. Responsible practices for minimizing and monitoring environmental impacts of marine seismic surveys with an emphasis on marine mammals. Aquat. Mamm., 39(4) : 356-377.

Gouvernement du Nunatsiavut. 2006. Polar Bear Interviews with Elders from Nain. Entrevues recueillies par J. Goudie. Document inédit.

Conseil communautaire du NunatuKavut. 2019. Labrador Shelf Offshore Area Strategic Environmental Assessment Update Traditional Knowledge Study – NunatuKavut Community Council. Rapport rédigé en collaboration avec Aivek Stantec.

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

O'Brien, K. et Whitehead, H. 2013. Population analysis of Endangered northern bottlenose whales on the Scotian Shelf seven years after the establishment of a Marine Protected Area. Endangered Species Research, 21(3) : 273-284.

Palka, D.; Read, A. et Potter, C. 1997. Summary of knowledge of white-sided dolphins (*Lagenorhynchus albirostris*) from US and Canadian Atlantic waters. Rapport de l'International Whaling Commission. 47 : 729-734.

Panigada, S.; Pesante, G.; Zanardelli, M.; Capoulade, F.; Gannier, A. et Weinrich, M. T. 2006. Mediterranean fin whales at risk from fatal ship strikes. Mar. Poll. Bull., 52(10) : 1287-1298.

Parcs Canada. 2008. 2008 Annual Report of Research and Monitoring in Torngat Mountains National Park. 69 p. Disponible à : https://www.pc.gc.ca/en/pn-np/nl/torngats/info/~/media/3E3792F4B7ED4966B47FF657E98B3C3F.ashx

Parcs Canada. 2009. 2009 Annual Report of Research and Monitoring in Torngat Mountains National Park. 68 p. Disponible à : https://www.pc.gc.ca/en/pn-np/nl/torngats/info/~/media/F733DAF24305405690672E2BF427C866.ashx

Parcs Canada. 2010. 2010 Report of Research and Monitoring in Torngat Mountains National Park. 62 p. Disponible à : https://www.pc.gc.ca/en/pn-np/nl/torngats/info/~/media/F733DAF24305405690672E2BF427C866.ashx

Parcs Canada. 2011. 2011 Annual Report of Research and Monitoring in Torngat Mountains National Park. 55 p. Disponible à : https://www.pc.gc.ca/en/pn-np/nl/torngats/info/~/media/A9C74D9C5F4C4ECE9B62DB1582708B3C.ashx

Peacock, E.; Taylor, M. K. et Dyck, M. G. 2006. Davis Strait Population Survey Interim Report – 2006. Ministère de l'Environnement, gouvernement du Nunavut, Igloolik (Nunavut). 14 p.

Peacock, E.; Taylor, M. K.; Laake, J. et Stirling, I. 2013. Population Ecology of Polar Bears in Davis Strait, Canada and Greenland. J. Wildl. Mgmt., 77 : 463-476.

Plotkin, P. T.; Wicksten, M. K. et Amos, A. F. 1993. Feeding ecology of the loggerhead turtle *Caretta caretta* in the northwestern Gulf of Mexico. Marine Biology. 115 : 1.

Pritchard, C. P. H., 1982. Nesting of the leatherback turtle, *Dermochelys coriacea*, in Pacific Mexico, with a new estimate of world population status. Copeia. 1982(4) : 741-747.

Reardon, J. 1981. Pacific bearded seal. Alaska Mammals. Anchorage. Alaska Geographic Society. 8 : 75-77.

Reeves, R. R. 1998. Distribution, abundance and biology of ringed seals (*Phoca hispida*): An overview. NAMMCO Science Publication. 1 : 9-45.

Reeves, R. C.; Smeek, C.; Kinze, C. C.; Brownell, R. L. et Lien, J. 1999. White-beaked dolphin (*Lagenorhynchus albirostris* Gray 1846). Dans : S. H. Ridgeway et R. Harrison (éd.). Handbook of Marine Mammals Volume 6: The Second Book of Dolphins and Porpoises. Academic Press, San Diego (Californie). 484 p.

Reeves, R. R.; Stewart, B. S.; Clapham, P. J. et Powell, J. A. 2002. Guide to Marine Mammals of the World. National Audubon Society / Alfred A. Knopf, Inc., New York. 528 p.

Richardson, W. J.; Greene, Jr, C. R.; Malme, C. I. et Thomson, D. H. 1995. Marine Mammals and Noise. Academic Press, San Diego (Californie). 576 p.

Richardson, W. J.; Würsig, B. W. et Greene Jr, C. R. 1990. Reactions of bowhead whales, *Balaena mysticetus*, to drilling and dredging noise in the Canadian Beaufort Sea. Mar. Environ. Res., 29(2) : 135-160.

Richer, S. 2003. Nova Scotians awake to find a rare walrus in their midst. The Globe and Mail. Jeudi 12 juin 2003.

Risch, D.; Corkeron, J. P.; Ellison, W. T. et Van Parijs, S. M. 2012. Changes in Humpback Whale Song Occurrence in Response to an Acoustic Source 200 km Away. PLoS ONE 7(1) : e29741. doi:10.1371/journal.pone.0029741

Rolland, R. M.; Parks, S. E.; Hunt, K. E.; Castellote, M.; Corkeron, J. P.; Nowacek, D. P.; Water, S. K. et Kraus, S. D. 2012. Evidence that ship noise increases stress in right whales. Proc. Roy. Soc. B, 279 : 2363-2368.

Romano, T. A.; Keogh, M. J.; Kelly, C.; Feng, P.; Berk, L.; Schlundt, C. E.; Carder, D. A. et Finneran, J. J. 2004. Anthropogenic sound and marine mammal health: measures of the nervous and immune systems before and after intense sound exposure. Journ. can. sci. halieut. aquat., 61 : 1124-1134.

Schoeman, R. P.; Patterson-Abrolat, C. et Plön, S. 2020. A global review of vessel collision with marine animals. Front. Mar. Sci. 7 : 292 doi : 10.3389/fmars.2020.00292.

Sears, R. et Larsen, F. 2002. Long range movements of a blue whale (*Balaenoptera musculus*) between the Gulf of St. Lawrence and West Greenland. Marine Mammal Science. 18(1) : 281-285.

Selzer, L. A. et Payne, P. M. 1988. The distribution of white-sided (*Lagenorhynchus acutus*) and common dolphins (*Delphinus delphis*) vs. environmental features of the continental shelf of the northeastern United States. Marine Mammal Science, 4 (2) : 141-153.

Sikumiut Environmental Management Ltd. (SEM). 2008. Évaluation environnementale stratégique de la zone extracôtière du plateau du Labrador. Projet no P 064. Document rédigé pour le Canada-Terre-Neuve-et-Labrador Office des hydrocarbures extracôtiers, St. John's (Terre-

Neuve-et-Labrador). 518 p.

Simard, Y.; Roy, N.; Giard, S. et Aulanier, F. 2019. North Atlantic right whale shift to the Gulf of St. Lawrence in 2015, revealed by long-term passive acoustics. Endang. Species. Res., 40 : 271−284.

Sjare, B.; Lebeuf, M. et Vienott, G. 2005. Le phoque commun à Terre-Neuve-et-Labrador : une synthèse préliminaire des nouvelles données concernant certains aspects de la biologie, de l'écologie et du profil de contamination. Secr. can. de consult. sci. Doc. de R. 2005/030 : ii + 38 p.

Smith, T. G. 1973. Population dynamics of the ringed seal in the Canadian eastern Arctic. Fish. Res. Brd. Can. Bull. 181 : 55 p.

Smith, T. G. 1980. Polar bear predation of ringed and bearded seals in the land-fast sea ice habitat. Revue can. de zool. 58 : 2201-2209.

Smith, T. G. et Hammill, M. O. 1981. Ecology of the ringed seal, *Phoca hispida*, in its fast ice breeding habitat. Revue can. de zool. 59 : 965-981.

Southall, B. L.; Bowles, A. E.; Ellison, W. T.; Finneran, J. J.; Gentry, R. L.; Greene, C. R.; Kastak, D.; Ketten, D. R.; Miller, J. H.; Nachtigall, P. E.; Richardson, W. J.; Thomas, J. A. et Tyack, P. L. 2007. Marine mammal noise exposure criteria: Initial scientific recommendations. Aquat. Mamm. 33 : 411-521.

Southall, B. L.; Finneran, J. J.; Reichmuth, C.; Nachtigall, P. E.; Ketten, D. R.; Bowles, A. E.; Ellison, W. T.; Nowacek, D. P. et Tyack, P. L. 2019. Marine mammal noise exposure criteria: Updated scientific recommendations for residual hearing effects. Aquat. Mamm. 45(2) : 125-232.

Spotila, J. R.; Dunham, A. E.; Leslie, A. J.; Steyermark, A. C.; Plotkiin, T. P. et Paladino, F. V. 1996. Worldwide population decline of *Dermochelys coriacea*: Are leatherback turtles going extinct? Chelonian Conservation and Biology. 2(2) : 209-222.

Stenson, G. B. et Sjare, B. 1996. Newfoundland hooded seal tag returns in the Northeast Atlantic. Études du Conseil scientifique de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO). 26 : 115-118.

Stewart, R. E. A. 2002. État des stocks de morse (*Odobenus rosmarus rosmarus*) au Canada. Secr. can. de consult. sci. Doc. de R. 2002/092.

Stobo, W. T. et Zwanenburg, C. T. 1990. Grey Seal (*Halichoerus grypus*) pup production on Sable Island and estimates of recent pup production in the Northwest Atlantic. P. 174-184. Dans : W. D. Bowen (éd.). Population biology of sealworm (*Pseudoterranova decipiens*) in relation to its intermediate and seal hosts. Bull. can. sci. halieut. aquat. 222 p.

Stone, C. J. et Tasker, M. L. 2006. The effects of seismic airguns on cetaceans in UK waters. J. Cetac. Res. Manage., 8(3) : 255-263.

Teilmann, J.; Born, E. W. et Acquarone, M. 1999. Behaviour of ringed seals tagged with satellite transmitters in the North Water Polynya during fast-ice formation. Revue can. de zool. 77(12) : 1934-1946.

Thompson, P. M.; Brookes, K. L.; Graham, I. M.; Barton, T. R.; Needham, K.; Bradbury, G. et Merchant, N. D. 2013. Short-term disturbance by a commercial two-dimensional seismic survey does not lead to long-term displacement of harbour porpoises. Proc. Roy. Soc. B, 280 : 20132001.

Trzcinski, M. K.; Mohn, R. et Bowen, W. D. 2005. Estimation de la taille et des tendances de la population de phoque gris de l'île de Sable. Secr. can. de consult. sci. Doc. de R. 2005/067.

Udevitz, M. S.; Jay, C. V.; Taylor, R. L.; Fischbach, A. S.; Beatty, W. S. et Noren, S. R. 2017. Forecasting consequences of changing sea ice availability for Pacific walruses. Ecosphere, 8(11), p.e02014.

van der Hoop, J. M.; Vanderlaan, A. S. M.; Cole, T. V. N.; Henry, A. G.; Hall, L.; Mase-Guthrie, B.; Wimmer, T. et Moore, M. J. 2015. Vessel strikes to large whales before and after the 2008 ship strike rule. Conserv. Lett., 8(1) : 24-32.

Vanderlaan, A. S. M.; Corbett, J. J.; Green, S. L.; Callahan, J. A.; Wang, C.; Kenney, R. D.; Taggart, C. T. et Firestone, J. 2009. Probability and mitigation of vessel encounters with North Atlantic right whales. Endangered Species Research, 6(3) : 273-285.

Vanderlaan, A. S. M. et Taggart, C. T. 2007. Vessel collisions with whales: The probability of lethal injury based on vessel speed. Marine Mammal Science 23(1) : 144-156.

Vanderlaan, A. S. M.; Taggart, C. T.; Serdynska, A. R.; Kenney, R. D. et Brown, M. W. 2008. Reducing the risk of lethal encounters: Vessels and right whales in the Bay of Fundy and on the Scotian Shelf. Endangered Species Research, 4(3) : 283-297.

Veirs, S.; Veirs, V. et Wood, J. D. 2016. Ship noise extends to frequencies used for echolocation by endangered killer whales. PeerJ. 4 : e1657. Doi : 10.7717/peerj.1657

Waring, G. T.; Josephson, E.; Maze-Foley, K. et Rosel, P. E. (éditeurs). 2013. U.S. Atlantic and Gulf of Mexico marine mammal stock assessments- 2012. NOAA Technical Memorandum NMFS-NE-223. vi + 419 p.

Weir, C. R. 2008. Overt responses of humpback whales (*Megaptera novaeangliae*), sperm whales (*Physeter macrocephalus*), and Atlantic spotted dolphins (*Stenella frontalis*) to seismic exploration off Angola. Aquat. Mamm., 34(1) : 71-83.

Wenzel, F. W.; Mattila, D. K. et Clapham, P. J. 1988. *Balaenoptera musculus* in the Gulf of Maine. Marine Mammal Science. 4(2) : 172-175.

Weslawski, J. M.; Ryg, M.; Smith, T. G. et Oritsland, N. A. 1994. Diet of ringed seals (*Phoca hispida*) in a fjord of West Svalbard. Arctic. 47(2) : 109-114.

Whitehead, H. 2003. Sperm Whale Societies; Social Evolution in the Ocean. University of Chicago Press, Chicago (Illinois). 431 p.

Whitehead, H. et Kahn, B. 1992. Temporal and geographical variation in the social structure of female sperm whales. Revue can. de zool. 70 : 2145-2149.

Whitehead, H. et Weilgart, L. 2000. The sperm whale: Social females and roving males. P. 154-172. Dans : J. Mann, R. C. Connor, P. L. Tyack et H. Whitehead (éd.). Cetacean Societies: Field Studies of Dolphins and Whales. University of Chicago Press, Chicago (Illinois).

Williamson, T. et l'Association des Inuits du Labrador. 1997. From Sina to Sikujâluk: Our Footprint: Mapping Inuit Environmental Knowledge in the Nain District of Northern Labrador. Nain (Labrador) : Association des Inuits du Labrador, 1997. Document imprimé.

Wilson, S. C.; Trukhanova, I.; Dmitieva, L.; Dolgova, E.; Crawford, I.; Baimukanov, M.; Baimukanov, T.; Ismagambetov, B.; Pazylbekov, M.; Jüssi, M. et Goodman, S. J. 2017. Assessment of impacts and potential mitigation for icebreaking vessels transiting pupping areas of an ice-breeding seal. Biological Conservation. 214 : 213-222.

Witzell, W. N. 1999. Distribution and relative abundance of sea turtles caught incidentally by the US pelagic longline fleet in the western North Atlantic Ocean, 1992-1995. Fisheries Bulletin. 97 : 200-211.

Würsig, B.; Lynn, S. K.; Jefferson, T. A. et Mullin, K. D. 1998. Behaviour of cetaceans in the northern Gulf of Mexico relative to survey ships and aircraft. Aquat. Mamm., 24(1) :41-50.

York, J.; Dale, A.; Mitchell, J.; Nash, T.; Snook, J.; Felt, L.; Taylor, M. et Dowsley, M. 2015. Labrador Polar Bear Traditional Ecological Knowledge Final Report. Torngat Wildlife, Plants and Fisheries Secretariat Ser. 2015/03. iv + 118 p.

Yurkowski, D. J.; Semeniuk, C. A.; Harwood, L. A.; Rosing-Asvid, A.; Dietz, R.; Brown, T. M.; Clackett, S.; Grgicak-Mannion, A.; Fisk, A. T. et Ferguson, S. H. 2016. Influence of sea ice phenology on the movement ecology of ringed seals across their latitudinal range. Mar. Ecol. Progr. Ser., 562 : 237-250.