

**CANADA–TERRE-NEUVE-ET-LABRADOR OFFICE DES
HYDROCARBURES EXTRACÔTIERS (C-TNLOHE)
RAPPORT D’EXAMEN PRÉALABLE EN VERTU DE LA LCEE**

PARTIE A : RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Date de l’examen préalable	<u>Le 22 juin 2010</u>
Titre de l’EE	Programme sismique du bassin Sydney – Évaluation environnementale
Promoteur	Husky Energy Bureau 901, Scotia Centre, 235, rue Walter St. John’s (T.-N.-L.) A1C 1B6
Personne-ressource	Madame Francine Wight Responsable de l’environnement, activités d’exploitation de la côte est
N° de dossier C-TNLOHE	7705 H67
N° RCEE	09-01-49518
Emplacement	Bassin Sydney Permis d’exploration (PE) 1115
Date de référence	Le 11 août 2009
Date de début de l’EE	Le 13 août 2009
Élément déclencheur prévu dans la LCEE	Alinéa 134(1)b) <i>Loi de mise en œuvre de l’Accord atlantique Canada–Terre-Neuve</i> (Lois de mise en œuvre)

Partie B : Renseignements sur le projet

Le 11 août 2009, Husky Energy (Husky) a soumis à Canada–Terre-Neuve-et-Labrador l’Office des hydrocarbures extracôtiers (C-TNLOHE) une description de projet intitulée « *Programme de levés sismiques dans la zone extracôtère du bassin Sydney 2009-2018 – Description du projet* » (Husky Energy, 2009), à l’appui de sa demande de réalisation de levés sismiques 2D et 3D en vertu du permis d’exploration du bassin Sydney détenu par l’entreprise pétrolière, dans la zone extracôtère de Terre-Neuve-et-Labrador. Le « *Programme sismique du bassin Sydney – Évaluation environnementale* » (AMEC, 2010) soumis le 8 mars 2010 a fourni une évaluation environnementale (EE) pour un programme de neuf ans. Le 11 janvier 2010, le C-TNLOHE a demandé des renseignements supplémentaires à Husky Energy afin de satisfaire aux exigences de la LCEE et de terminer le rapport d’examen préalable. En réponse à cette demande, Husky a fourni, le 21 mai 2010, l’« *Addenda au rapport d’évaluation environnementale du Programme sismique du bassin Sydney 2010-2108 de Husky Energy* » (Husky Energy, 2010). Les renseignements suivants sont résumés à partir du rapport d’évaluation environnementale (ci-après dénommé le rapport d’EE) et de la réponse de Husky Energy aux commentaires de l’évaluation environnementale.

1 Description du projet

Le Programme sismique du bassin Sydney, tel que proposé par Husky Energy, consiste en un programme de levés sismiques 2D et 3D à levés multiples conformément au PE 1115 au large du sud de Terre-Neuve-et-Labrador, pendant une période de neuf ans (2010-2018). La zone d'étude englobe le PE 1115 ainsi qu'une zone tampon de 30 km autour de la concession d'exploration. Des activités sismiques seront entreprises dans cette zone, selon les besoins, de 2010 à 2018. Husky Energy propose de réaliser un levé bidimensionnel en 2010 et éventuellement des levés sismiques tridimensionnels jusqu'en 2018. Entre 2011 et 2018, Husky Energy propose d'effectuer des levés d'emplacement de puits et des levés des géorisques ainsi que des levés de profils sismiques verticaux (PSV), selon les besoins.

De 2 000 à 3 000 km de données sismiques 2D seront recueillies pour le PE 1115 en 2010. D'autres levés sismiques pourraient être effectués dans la zone d'étude entre 2010 et 2018. Des levés d'emplacement de puits et des levés des géorisques seront effectués en prévision d'un éventuel programme de forage. Il se peut que pendant les activités de forage d'exploration, des levés de PSV soient nécessaires et aient lieu dans un rayon de 2,5 km de chaque emplacement de puits.

Les limites temporelles du projet s'étendent du 1^{er} mars au 30 novembre de chaque année, de 2010 à 2018. En 2010, la réalisation des levés sismiques bidimensionnels devrait nécessiter 30 jours.

2 Description de l'environnement

Les sections suivantes présentent un résumé des facteurs environnementaux décrits dans le rapport d'évaluation environnementale. Ce rapport et l'addenda contiennent une description complète de l'environnement biologique et physique.

2.1 Environnement physique

La majeure partie de la zone du PE 1115 se trouve dans le chenal Laurentien, à 400 m de profondeur. Les profondeurs d'eau varient de 100 à 400 m et comprennent les régions inférieures du banc White Rose, du chenal Burgeo et du banc Burgeo, du banc St. Pierre, et se prolongent dans le canal Hermitage, à l'Est.

Le climat de la zone d'étude située au-dessus du détroit de Cabot, au sud du sud-ouest de Terre-Neuve, est fortement influencé par le golfe du Saint-Laurent et l'océan Atlantique Nord. Les températures moyennes varient de -3,3 °C, en février, à 16,5 °C en août. Les températures minimales et maximales quotidiennes moyennes se situent généralement à moins d'un degré de la moyenne. Les températures de surface de la mer pour la région varient de -2,85 °C, en février, à 20,8 °C en août. Le principal facteur de réduction de la visibilité dans la région est la formation de brouillard, qui devient assez fréquent au milieu du printemps et persiste jusqu'à la fin de l'été. L'étendue de la glace de mer peut être très variable sur la côte de Terre-Neuve, car les vents et les températures sont efficaces pour modifier l'emplacement de la lisière. Le maximum de l'étendue méridionale de la glace se produit généralement de la fin février à la mi-mars. La fonte de la banquise peut également exposer les icebergs qui ont pu dériver par le détroit de Belle-Isle vers le golfe du Saint-Laurent.

La vitesse moyenne du vent varie d'environ 8 m/s en avril à 6 m/s en été, et de 9 à 10 m/s en automne. Les vitesses de vent maximales de 29 m/s se produisent en septembre, alors que pendant les mois d'été, les vents maximaux se situent entre 20 et 23 m/s. Dans la région du bassin Sydney, les vents soufflent le plus souvent de l'ouest, de l'automne au début du printemps, et du sud-ouest en été. Des vents violents sont possibles de pratiquement toutes les directions. En juillet, les vents sont principalement du sud-ouest (36 % du temps) et du sud (23 %), avec des vitesses rarement (moins de 0,2 %) supérieures à 15 m/s. En comparaison, en novembre, les vents sont de l'ouest (24 % du temps) et du nord-ouest (20 %), avec des vitesses supérieures à 15 m/s 10 % du temps.

2.2 Environnement biologique

2.2.1 Espèces en péril

Un certain nombre d'espèces en péril, telles que définies à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), sont susceptibles de se trouver dans la zone d'étude. Le tableau suivant fournit une liste des espèces susceptibles d'être présentes, et leur inscription à la LEP et au Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC).

ESPÈCES	Statut sur la LEP	Statut du COSEPAC
Rorqual bleu (<i>Balaenoptera musculus</i>)	Annexe 1 – Espèces en voie de disparition	En voie de disparition (mai 2006)
Baleine noire de l'Atlantique Nord (<i>Eubalaena glacialis</i>)	Annexe 1 – Espèces en voie de disparition (2003)	En voie de disparition (mai 2003)
Tortue luth (<i>Dermochelys coriacea</i>)	Annexe 1 – Espèces en voie de disparition	En voie de disparition (mai 2001)
Baleine à bec commune (<i>Hyperoodon ampullatus</i>) (population du plateau néo-écossais)	Annexe 1 – Espèces en voie de disparition (2006)	En voie de disparition (nov. 2002)
Mouette blanche (<i>Pagophila eburnea</i>)	Annexe 1 – Espèces en voie de disparition	En voie de disparition (avril 2006)
Loup à tête large (<i>Anarhichas denticulatis</i>)	Annexe 1 – Espèces menacées (2002)	Menacée (mai 2001)
Loup tacheté (<i>Anarhichas minor</i>)	Annexe 1 – Espèces menacées (2002)	Menacée (mai 2001)
Population de bélugas (<i>Delphinapterus leucas</i>) de l'estuaire du Saint-Laurent	Annexe 1 – Espèces menacées	Menacée (mai 2004)
Loup atlantique (<i>Anarhichas lupus</i>)	Annexe 1 – Espèces préoccupantes (2002)	Préoccupante (2000)
Rorqual commun (<i>Balaenoptera physalus</i>)	Annexe 1 – Espèces préoccupantes	Préoccupante (mai 2005)
Arlequin plongeur (<i>Histrionicus histrionicus</i>) Population orientale	Annexe 1 – Espèces préoccupantes	Préoccupante (2001)
Marsouin commun (<i>Phocoena phocoena</i>), population de l'Atlantique nord-ouest	Annexe 2 – Espèces menacées	Préoccupante (avril 2006)
Morue de l'Atlantique (<i>Gadus morhua</i>) (Population du Nord laurentien)	Annexe 3 – Espèces préoccupantes	Menacée (mai 2003)
Morue de l'Atlantique (<i>Gadus morhua</i>) (population des maritimes)	Annexe 3 – Espèces préoccupantes	Préoccupante (mai 2003)
Baleine à bec de Sowerby (<i>Mesoplodon bidens</i>)	Annexe 3 – Espèces préoccupantes	Préoccupante (novembre 2006)
Requin-taupe commun (<i>Lamna nasus</i>) Population de l'océan Atlantique		En voie de disparition (mai 2004)

Grand requin blanc (<i>Carcharodon carcharias</i>) Golfe du Nord – Population de Terre-Neuve		En voie de disparition (avril 2006)
Grenadier de roche (<i>Coryphaenoides rupestris</i>) Population de l'océan Atlantique		En voie de disparition (novembre 2008)
Brosme (<i>Brosme brosme</i>)		Menacée (mai 2003)
Plie canadienne (<i>Hippoglossoides platessoides</i>) Population de Terre-Neuve-et-Labrador		Menacée (avril 2009)
Requin-taupe bleu (<i>Isurus oxyrinchus</i>) Population de l'Atlantique		Menacée (avril 2006)
Requin bleu (<i>Prionace glauca</i>)		Préoccupante (avril 2006)
Épaulard (<i>Orcinus orca</i>) Population de l'Atlantique Nord-Ouest/Arctique		Préoccupante (novembre 2008)
Pèlerin (<i>Cetorhinus maximus</i>) Population de l'Atlantique		Préoccupante (novembre 2009)

Les populations de loups atlantiques ont diminué au cours des 20 dernières années, la population dans les eaux de Terre-Neuve ayant diminué d'environ 91 % depuis 1978. Le nombre et la taille moyenne des loups atlantiques ainsi que le nombre d'emplacements où ils ont été aperçus ont également diminué. Le nombre de loups à tête large et de loups tachetés a diminué de plus de 90 % en trois générations, et le nombre d'emplacements où ces poissons ont été aperçus a également diminué. L'espèce est encore relativement répandue, c'est pourquoi on en trouve en grand nombre.

Les menaces qui pèsent sur ces espèces comprennent la mortalité due aux prises accessoires et la modification de l'habitat par le chalutage de fond.

Le rorqual bleu est le plus grand mammifère marin et l'un des plus rares de l'Atlantique Nord. Une stratégie de rétablissement récemment proposée (MPO, 2009) pour le rorqual bleu est disponible, et comporte un but de rétablissement à long terme qui consiste à atteindre un total de 1 000 individus matures par l'atteinte de trois objectifs quinquennaux. Un plan d'action de rétablissement sera élaboré d'ici 2014. Les menaces actuelles qui pèsent sur cette population sont les collisions avec les navires, les perturbations causées par les activités d'observation des baleines, l'enchevêtrement dans les engins de pêche et la pollution.

Le nombre de baleines noires de l'Atlantique Nord, que l'on ne trouve que dans l'Atlantique Nord, a été fortement réduit par la pêche à la baleine. La population compte actuellement un total d'environ 325 individus. La stratégie de rétablissement avait comme but l'atteinte d'une « tendance à la hausse de l'abondance sur trois générations », que l'on comptait réaliser grâce à sept objectifs de rétablissement. Les zones sensibles pour la baleine noire de l'Atlantique Nord comprennent le bassin de Roseway et une partie de la baie de Fundy.

La tortue luth est la seule tortue marine considérée comme étant en péril en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) et du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) et signalée dans la zone régionale. Le nombre de tortues luths a connu un important déclin au niveau mondial, avec une baisse d'environ 70 % en 15 ans. Une cause importante de mortalité et de risque pour

les tortues luths est l'enchevêtrement dans les engins de pêche. La longue durée de vie de cette espèce, les taux très élevés de mortalité des œufs et des petits, et sa maturité tardive font partie des caractéristiques qui la rendent vulnérable à des augmentations, même faibles, des taux de mortalité. Bien qu'il n'existe aucune estimation du nombre de tortues luths dans la région extracôtière de l'ouest de Terre-Neuve, il est probable qu'elles fassent partie intégrante de la faune marine de la zone d'étude.

La population de baleines à bec communes du Gully compte environ 163 individus et semble être actuellement stable. Les baleines à bec communes sont présentes ailleurs le long du talus néo-écossais. Le bruit de la navigation, de la pêche ou des navires sismiques peuvent perturber les sons sociaux de faible amplitude produits par les baleines à bec communes. C'est pour cette raison et en raison de leur faible population que le COSEPAC a fait passer leur statut à celui d'espèce en voie de disparition en novembre 2002. La zone sensible pour cette espèce comprend le Gully et d'autres canyons sous-marins. La stratégie de rétablissement proposée pour la baleine à bec commune est spécifique à la population du plateau néo-écossais, avec une mention de la population du détroit de Davis (MPO, 2009).

La mouette blanche est une espèce rare de mouette qui est associée aux glaces polaires à tout moment de l'année. Il est présumé que les occurrences de la mouette blanche dans le sud de la mer du Labrador peuvent coïncider avec des périodes de couverture de glace supérieure à la moyenne, mais les données actuelles sont insuffisantes pour le confirmer. Les mouettes blanches sont rarement observées dans les zones d'étude et régionales en hiver.

Les autres espèces de la zone d'étude qui sont menacées ou considérées comme préoccupantes sont examinées en détail dans le rapport d'EE.

2.2.2 Poisson et habitat du poisson

Une description détaillée des communautés planctoniques et benthiques se trouve dans le rapport d'EE (AMEC, 2010).

Les 15 espèces benthiques les plus couramment capturées (en termes d'abondance) dans la zone d'étude sont : le sébaste (*Sebastes spp.*), l'aiguillat noir (*Centriscyllium fabricii*), la merluche à longues nageoires (*Urophycis chesteri*), le grenadier du Grand Banc (*Nezumia bairdi*), la plie grise (*Glyptocephalus cynoglossus*), la grosse poule de mer (*Cyclopterus lumpus*), la plie canadienne (*Hippoglossoides plattoides*), le flétan du Groenland (*Reinhardtius hippoglossoides*), l'aiglefin (*Melanogrammus aeglefinus*), le goberge (*Polachius virens*), la raie à queue de velours (*Malacoraja senta*), le chaboisseau à dix-huit épines (*Myoxocephalus octodecemspinosus*), l'hémitriptère atlantique (*Hemitripterus americanus*) et la motelle à quatre barbillons (*Enchelyopus cimbrius*). Les espèces pélagiques commerciales présentes dans la zone d'étude comprennent : le maquereau bleu (*Scomber scombrus*), le hareng atlantique (*Clupea harengus*), le saumon atlantique (*Salmo salar*), l'espadon (*Xiphias gladius*), le requin-taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*), le grand requin blanc (*Carcharodon carcharias*), le requin-taupe commun (*Lamna nasus*), le pèlerin (*Cetorhinus maximus*) et le requin bleu (*Prionace glauca*). La plupart des espèces épipélagiques sont migratrices et généralement présentes dans la zone d'étude en été et en automne. Les mollusques et crustacés d'importance commerciale dans la zone d'étude comprennent le pétoncle géant (*Placopecten magellanicus*), le pétoncle d'Islande (*Chlamys islandica*), le homard américain (*Homarus americanus*), le calmar (*Illex illecebrosus*), la crevette (*Pandalus spp.*) et plusieurs espèces de crabe, notamment le crabe des neiges (*Chionoecetes opilio*), le crabe nordique (*Cancer borealis*), le crabe commun (*Cancer irroratus*), le crabe rouge (*Chaceon quinque-dens*) et le buccin (*Buccinum undatum*). Les espèces connues dans la zone d'étude sont décrites dans le rapport d'EE.

2.2.3 Pêches commerciales

Le programme de levés sismiques proposé chevauche les zones 3Pn, 3Psa, 3Psd et 4Vn de l'Organisation

des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO). Les pêches de poissons de fond sont les plus importantes en poids débarqué dans la zone d'étude (une moyenne de plus de 15 000 kg sur quatre ans de données sur les prises). Les espèces de poissons de fond les plus importantes sont le sébaste, la morue, la baudroie, le flétan du Groenland, la merluche blanche, la raie et le goberge. Les débarquements des sébastes dans la zone d'étude représentent de 28,4 à 63,1 % des prises totales dans les zones unitaires 3Pn, 3Psa, 3Psd et 4Vn de l'OPANO. Les débarquements des morues dans la zone d'étude représentaient entre 8,8 et 16,8 % des prises totales dans les quatre zones unitaires. Les débarquements des baudroies dans la zone d'étude représentaient entre 32,6 et 83,0 % des prises totales dans les quatre zones unitaires. Les débarquements des turbots dans la zone d'étude représentaient entre 7,1 et 48,3 % des prises totales dans les quatre zones unitaires. Les débarquements des merluches blanches dans la zone d'étude représentaient entre 11,9 et 35,4 % des prises totales dans les quatre zones unitaires. Les débarquements des raies dans la zone d'étude représentaient entre 15,0 et 61,9 % des prises totales dans les quatre zones unitaires. Les débarquements des goberges dans la zone d'étude représentaient entre 43,0 et 80,9 % des prises totales dans les quatre zones unitaires de l'OPANO. Pour l'ensemble des quatre zones unitaires de l'OPANO, les pêches les plus importantes (en poids annuel des prises) comprennent le sébaste (1,8 million de kilos en moyenne), le crabe des neiges (836 000 kilos en moyenne), la morue (600 000 kilos en moyenne), la plie grise (230 000 kilos en moyenne) et le pétoncle (430 000 kilos en moyenne).

Pour les années 2004, 2005, 2006 et 2007, les crabes des neiges pris ont représenté de 0,1 à 0,4 %; les plies grises, de 0,2 à 4,1 %; et les pétoncles, de 0 à 15 % du poids des prises dans la zone d'étude.

Des engins de pêche fixes (p. ex., des filets maillants, des palangres) et mobiles (p. ex., des sennes et des chaluts) sont utilisés pour les pêches dans la zone d'étude. Des engins de chalutage sont utilisés pour la majorité des pêches de la zone d'étude.

2.2.4 Mammifères marins et tortues de mer

La présence de cétacés est fréquente dans la zone d'étude, surtout pendant les mois d'été, lorsque les baleines, les marsouins et les dauphins migrent vers le nord à travers la zone. Le rapport d'EE a répertorié 19 espèces de cétacés et quatre espèces de pinnipèdes dont la présence dans la zone est connue ou probable. Le rorqual commun (*Balaenoptera physalus*), le rorqual bleu (*Balaenoptera musculus*), le rorqual à bosse (*Megaptera novaeangliae*), le petit rorqual (*Balaenoptera acutorostrata*) et la baleine noire de l'Atlantique Nord (*Eubalanea glacialis*) sont les baleines à fanons les plus communs. Les odontocètes comprennent le béluga (*Delphinopterus leucas*), le cachalot (*Physeter macrocephalus*), la baleine à bec commune (*Hyperoodon ampullatus*), la baleine à bec de Sowerby (*Mesoplodon bidens*), l'épaulard (*Orcinus orca*) et le globicéphale noir (*Globicephala melas*), le grand dauphin (*Tursiops truncatus*), le dauphin commun (*Delphinus delphis*), le dauphin à flancs blancs (*Lagenorhynchus acutus*), le dauphin à bec blanc (*Lagenorhynchus albirostris*), le dauphin de Risso (*Grampus griseus*), le dauphin bleu et blanc (*Stenella coeruleoalba*) et le marsouin commun (*Phocoena phocoena*). Les quatre espèces de phoques les plus courantes sont le phoque du Groenland (*Pagophilus groenlandicus*), le phoque à capuchon (*Cystophora cristata*), le phoque gris (*Halichoerus grypus*) et le phoque commun (*Phoca vitulina concolor*). Des observations occasionnelles de morses (*Odobenus rosmarus*) sont encore signalées dans le sud du golfe du Saint-Laurent, mais il s'agit probablement d'individus errants.

La plupart des observations de cétacés ont lieu en été (juin à septembre) et au printemps (avril à mai). La migration saisonnière générale a lieu vers le nord au printemps et vers le sud à l'automne. Les phoques du Groenland et les phoques à capuchon sont des visiteurs saisonniers de la zone d'étude, puisqu'ils se déplacent dans le golfe et l'estuaire du Saint-Laurent en décembre et janvier, et la plupart des individus quittent la zone en avril et mai. Les phoques gris sont principalement des résidents estivaux de la région, mais certains animaux occupent la région du Golfe toute l'année. Des colonies de phoques communs sont présentes dans plusieurs secteurs de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent et y résident toute l'année.

Les espèces de tortues que l'on peut trouver dans la zone d'étude comprennent la tortue luth (*Dermochelys coriacea*) et la tortue caouanne atlantique (*Caretta caretta*). On rapporte qu'elles peuvent occasionnellement être trouvées dans les eaux canadiennes de l'Atlantique entre juin et octobre, leur nombre atteignant un pic en septembre. La tortue caouanne est la tortue de mer la plus répandue dans les eaux nord-américaines et la plus grande tortue de mer à carapace dure au monde. Elles se trouvent aussi bien dans les eaux côtières que dans les zones extracôtières, à plus de 200 km du rivage. Dans cette zone, la capture de tortues caouannes correspondent étroitement à l'effort de pêche, car les caractéristiques océanographiques près de l'isobathe de 200 mètres causent une concentration d'espèces-proies des tortues caouannes, comme les méduses et les crustacés. Il n'existe pas d'aire de reproduction vulnérable pour les tortues de mer dans l'Atlantique Nord.

2.2.5 Oiseaux de mer

La côte et les eaux marines du sud de Terre-Neuve abritent un nombre considérable d'oiseaux de mer pélagiques, en raison de l'abondance des aires de reproduction et de la productivité élevée des eaux adjacentes. Les familles d'oiseaux de mer dont la présence est signalée sont les suivantes : les puffins, les fulmars, les pétrels, les labbes, les fous de Bassan, les cormorans, les alcidés, les mouettes et les goélands, bien que la plupart ne se reproduisent pas dans la région. Bien qu'ils soient des oiseaux de rivage, les phalaropes sont inclus, car ce sont des oiseaux de mer pélagiques pendant la saison non reproductrice, mais ils ne se reproduisent pas dans la zone d'étude.

Des espèces de goélands, comme le goéland argenté (*Larus argentatus*), le goéland marin (*Larus marinus*), le goéland à bec cerclé (*Larus delawarensis*) et la mouette tridactyle (*Rissa tridactyla*), sont présentes dans la zone d'étude pendant une grande partie de l'année. D'autres oiseaux de mer comme le fulmar boréal (*Fulmarus glacialis*), le cormoran à aigrettes (*Phalacrocorax auritus*) et le guillemot à miroir (*Cephus grylle*) sont répandus dans la zone d'étude tout au long de l'année. Les espèces de sauvagine côtière ne sont pas connues pour se reproduire dans la zone d'étude. Bien que la côte sud de Terre-Neuve n'ait pas fait l'objet d'une recherche systématique de sauvagine côtière, les zones de nidification de nombreuses espèces sont bien documentées. L'eider à duvet (*Somateria mollissima*) est considéré comme l'espèce de sauvagine côtière la plus répandue sur toute l'année le long de la côte de Terre-Neuve. Plusieurs colonies de nidification existent le long de la côte sud de Terre-Neuve, à Rose Blanche, à La Poile, à Grand Bruit, à l'île Wreck, aux îles Ramea et aux îles Penguin.

Pendant les migrations et l'hiver, les espèces de sauvagine comme le canard noir (*Anas rubripes*), le garrot à œil d'or (*Bucephala clangula*), le fuligule milouinan (*Aythya marila*) et le harle huppé (*Mergus serrator*) sont communes le long de la côte sud de Terre-Neuve. La présence d'un nombre important de macreuses (*Melanitta spp.*) et de hareldes kakawis (*Clangula hyemalis*) a également été signalée le long de la côte au printemps et en automne. D'autres espèces, qui sont présentes dans les eaux côtières du sud de Terre-Neuve pendant l'hiver, comprennent le plongeon catmarin (*Gavia stellata*), le plongeon huard (*G. immer*), le grèbe à bec bigarré (*Podilymbus podiceps*), le garrot à œil d'or (*Bucephala clangula*), le grand harle (*Mergus merganser*) et le grèbe jougris (*Podiceps grisegena*).

La population de l'Est du arlequin plongeur (*Histrionicus histrionicus*) a été inscrite sur la liste des espèces en voie de disparition en 1990, et est actuellement inscrite en tant qu'espèce préoccupante par la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). Les oiseaux de cette population sont connus pour hiverner le long de la côte sud de Terre-Neuve, près de Ramea, de Burgeo, de la baie Connoire et des îles Penguin.

2.2.6 Zones sensibles et spéciales

Les zones sensibles potentielles comprennent : les zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO); les zones importantes pour les coraux; les zones d'importance écologique et biologique (ZIEB); les aires marines nationales de conservation (AMNC); les zones d'intérêt (ZI) et les zones de protection marines (ZPM).

Il y a trois ZICO désignées dans la zone régionale : Big Barasway, la région de Grand Bay West au parc provincial Cheeseman et l'île Green. Big Barasway et la région de Grand Bay West au parc provincial Cheeseman sont considérés comme un habitat important pour le pluvier siffleur, auquel a été attribué le rang d'espèce vulnérable à l'échelle mondiale et menacée au Canada. L'île Green est considérée comme un habitat important pour les oiseaux en raison du grand nombre de couples d'océanites cul-blanc qui s'y trouvent. Le prolongement de la baie Placentia est également une ZICO située dans la baie Placentia. Ces ZICO ne se trouvent pas dans la zone d'étude, mais sont dans la zone régionale du projet.

Les coraux sont largement répartis dans la zone d'étude et la zone régionale. L'une des plus importantes concentrations de coraux d'eau froide de l'Atlantique Nord se trouve sur le bord et le talus du plateau sud-ouest. Cette zone ne fait pas partie de la zone d'étude.

La région de Terre-Neuve-et-Labrador du ministère des Pêches et des Océans (MPO) a défini 11 zones d'importance écologique et biologique dans la zone étendue de gestion des océans de la baie Placentia et des Grands Bancs (ZEGO GBBP) comme zones d'intérêt en vue d'une éventuelle désignation en tant que zone de protection marine qui pourrait nécessiter un certain niveau de protection. Trois ZIEB se trouvent dans la zone d'étude : le chenal Laurentien, le banc de Saint-Pierre et le banc Burgeo. Une partie du chenal Laurentien et du banc de Saint-Pierre et environ la moitié du banc Burgeo sont situées dans la zone d'étude. Les ZIEB du prolongement de la baie Placentia et du bord et du talus du plateau sud-ouest sont également situées dans la zone régionale. Le 9 juin 2010, il a été annoncé que le chenal Laurentien a été retenu en vue d'une désignation en tant que ZPM. Une fois qu'un site est classé en tant que ZI, il doit faire l'objet d'une évaluation détaillée et d'un processus de consultation publique avant d'être désigné en tant que ZPM. La zone du chenal Laurentien est une aire de fraie, de croissance et d'alimentation pour un certain nombre d'espèces, dont le requin-taube commun. Les mammifères marins traversent également ce corridor lorsqu'ils entrent dans le golfe du Saint-Laurent et en sortent.

Il n'y a pas de ZPM actuellement définie dans la zone d'étude. Le banc de Sainte-Anne est une ZI candidate. Les principales caractéristiques écologiques comprennent : une voie de migration pour les poissons et les mammifères marins qui entrent dans le golfe et l'estuaire du Saint-Laurent et en sortent; un important habitat pour les loups de mer; une aire de recherche de nourriture estivale pour les tortues luths; un habitat d'hivernage pour les populations de morue de Sydney Bight et du sud du golfe du Saint-Laurent; des habitats et des espèces de fond sensibles, et il s'agit du seul grand banc du plateau néo-écossais intérieur.

Il existe également deux aires marines nationales de conservation (AMNC) potentielles de Parcs Canada le long du littoral et au-delà de la zone d'étude, soit l'aire du fjord de la côte sud et une aire côtière entre Grand Bruit et François. Ces aires marines sont gérées pour l'utilisation renouvelable et contiennent des zones plus petites de haute protection. Les AMNC sont établies pour représenter une région marine et pour démontrer comment les pratiques de protection et de conservation peuvent s'harmoniser avec l'utilisation des ressources dans les écosystèmes marins.

2.2.7 Relevés de recherche, trafic maritime, loisirs et tourisme

Les renseignements concernant les relevés de recherche des navires du MPO sont fournis dans le rapport d'EE. Quatre levés annuels de pêche sont menés dans les zones d'étude et les zones régionales. Trois levés sont effectués par le MPO dans la zone régionale sur une base annuelle. Le relevé de navire de recherche (NR) est un relevé multiespèces qui se déroule dans la sous-division 3Ps entre avril et mai dans la zone régionale. Le MPO a également effectué un levé sur la myxine entre août et septembre dans la sous-division 3Ps au sud de la zone d'étude. Un levé sur les concombres de mer est également mené avant leur récolte (d'avril à octobre) dans la sous-division 3Ps au sud de la zone d'étude. Deux levés sur le sébaste sont effectués par le Conseil des allocations aux entreprises d'exploitation du poisson de fond

dans l'unité 2 (sous-division 3Pn, 3Ps, 4Vn, 4Vs) en août et dans l'unité 1 (4RST, 4Vn, 3Pn) en juin. Il n'y aura pas de levé dans l'unité 1 en 2010. Un avis à la navigation et la CBC Fisheries Broadcast seront émis par Husky. Husky restera en contact avec le MPO pour déterminer les emplacements et les horaires des navires de recherche.

Le trafic maritime en ce qui concerne les navires de pêche est présenté en termes de quantité d'activités de pêche commerciale. La côte sud-ouest de Terre-Neuve est également le théâtre d'une importante activité de transport maritime, tant au niveau national par les ports de Port Aux Basques et de St. John's qu'à l'international par l'entrée dans le golfe du Saint-Laurent des navires en provenance d'Europe. Le trafic local des navires commerciaux près de la zone d'étude comprend également le traversier de Marine Atlantique entre la communauté North Sydney et Port aux Basques.

La course « Route Halifax Saint-Pierre 2010 » est une course organisée tous les deux ans entre Halifax, en Nouvelle-Écosse, et Saint-Pierre. En moyenne, 30 bateaux y participent. La course commence le 10 juillet et se termine le 14 juillet.

Les croisiéristes commerciaux ont le potentiel de transiter par la zone d'étude. Un avis aux navigateurs affichera le calendrier et l'emplacement des navires de levés liés au programme proposé.

Partie C : Processus d'évaluation environnementale

3. Procédures

Le 11 août 2009, Husky a soumis à l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers (C-TNLOHE) une description de projet intitulée « *Programme de levés sismiques dans la zone extracôtière du bassin Sydney, 2009-2018 – Description du projet* » (Husky Energy, 2009), à l'appui de sa demande de réalisation de levés sismiques 2D et 3D. Le projet nécessitera des autorisations en vertu de l'alinéa 138(1)b) de la *Loi de mise en œuvre de l'Accord atlantique Canada-Terre-Neuve* et de l'alinéa 134(1)a) de la *Canada-Newfoundland and Labrador Atlantic Accord Implementation Newfoundland and Labrador Act*. Le C-TNLOHE, en tant qu'autorité responsable, a transmis la notification de l'article 5 du *Règlement sur la coordination fédérale* le 13 août 2009 au ministère des Pêches et des Océans (MPO), à Environnement Canada (EC), au ministère de la Défense nationale (MDN), à Transports Canada (TC), à Ressources naturelles Canada (RNCAN), à Santé Canada et aux ministères de l'Environnement, des Pêches et des Ressources terrestres et des Ressources naturelles du gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador, ainsi que l'Office Canada-Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers (OCNEHE).

L'Office Canada-Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers (OCNEHE) a répondu le 19 août 2009 et a indiqué qu'une autorisation en vertu de l'alinéa 142(1)b) de la *Loi de mise en œuvre de l'Accord Canada – Nouvelle-Écosse sur les hydrocarbures extracôtiers* sera nécessaire. Les levés sismiques s'étendront sur la frontière juridictionnelle entre l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador et l'Office Canada-Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers. Par conséquent, le C-TNLOHE et l'OCNEHE sont des autorités responsables pour l'évaluation environnementale. Conformément à l'alinéa 12.2(2) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE) et au *Règlement sur la coordination par les autorités fédérales des procédures et des exigences en matière d'évaluation environnementale*, le C-TNLOHE a assumé le rôle de coordonnateur fédéral de l'évaluation environnementale (CFEE) pour l'examen préalable et, à ce titre, sera chargé de coordonner, en consultation avec l'OCNEHE, les activités d'examen des ministères et organismes gouvernementaux experts qui participent à l'examen.

Le 4 septembre 2009, le C-TNLOHE a indiqué à Husky Energy qu'un examen préalable était nécessaire, et le promoteur a reçu un document d'établissement de la portée.

Le 8 mars 2010, Husky a soumis le document « *Programme d'étude sismique du bassin Sydney – Évaluation environnementale* » (AMEC, 2010). Le C-TNLOHE a transmis le rapport d'EE le 9 mars 2010 à l'OCNEHE, au MPO, à EC, au ministère de la Défense nationale (MDN) et aux ministères provinciaux de l'Environnement et de la Conservation, des Pêches et des Ressources terrestres, et des Ressources naturelles. L'Union des pêcheurs de Terre-Neuve (FFAW-Unifor) et One Ocean ont reçu une copie du rapport d'EE à examiner.

L'OCNEHE, le MPO, EC, One Ocean et la FFAW-Unifor ont soumis leurs commentaires sur le rapport d'EE. Afin de remédier aux lacunes du rapport d'EE, Husky a dû fournir une réponse aux commentaires du rapport d'EE. Husky a répondu le 21 mai 2010, et le C-TNLOHE a transmis la réponse à l'OCNEHE, au MPO, à EC, au MDN et à la FFAW-Unifor.

Les autorités responsables ont l'obligation d'examiner les travaux et activités physiques en rapport avec le projet proposé qui entrent dans la portée du projet. Premièrement, il n'y a aucun ouvrage associé à inclure dans la portée du projet. Deuxièmement, si le projet proposé devait aller de l'avant, comme le prévoit la demande, il constituerait un seul projet mené aux fins du paragraphe 15(2) de la LCEE. Aux fins du paragraphe 15(3) de la LCEE, l'exercice de détermination de la portée est achevé étant donné qu'une évaluation a été effectuée à l'égard de chaque construction, exploitation, modification, désaffectation, cessation de l'exploitation ou autre activité proposée par Husky qui est susceptible d'être réalisée en rapport avec son projet proposé.

3.1 Portée du projet

Des données sismiques seront recueillies sur le PE 1115 et autour de celui-ci au large du sud de Terre-Neuve dans le bassin Sydney, comme décrit dans le document « *Programme de levés sismiques dans la zone extracôtière du bassin Sydney 2009-2018 – Description du projet* » (Husky, 2009). Les levés sismiques s'étendront sur la frontière juridictionnelle entre l'Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador et Office Canada–Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers. La zone d'étude proposée comprend une zone tampon de trente (30) km autour du PE pour tenir compte du déploiement des flûtes sismiques et du rayon de braquage des navires sismiques. On estime que le navire de levé nécessitera un rayon de braquage de 10 à 15 kilomètres entre les lignes.

Environ 2 000 à 3 000 kilomètres de données sismiques 2D seront recueillies en 2010. Le navire effectuant des levés sismiques 2D remorquera une source sonore et un réseau de canons à air d'un volume total d'environ 4 000 à 7 000 pouces cubes, à des profondeurs d'environ 6 à 15 mètres. Les canons à air fonctionneront avec de l'air comprimé à des pressions de 2 000 à 2 500 psi et produisant des pressions crête-à-crête approximatives de 140 (2 030 psi) à 165 bar-m (2 393,1 psi). Une flûte sismique d'une longueur de 8 000 à 10 000 mètres sera remorquée derrière le navire à des profondeurs d'environ 8 à 30 mètres. Au cours des années suivantes, des levés sismiques 2D et 3D ou des levés des géorisques seront entrepris dans la zone couverte par cet examen. Des levés des géorisques sont proposés dans les zones d'intérêt avant le forage d'exploration et pendant les activités de forage. Les levés d'emplacement de puits et les levés des géorisques prennent généralement de 36 à 48 heures. Les profils sismiques verticaux (PSV) peuvent également être menés une fois que le forage a commencé. Les levés de PSV sont généralement acquis en utilisant un ensemble de bulleurs de petite à moyenne taille (volume total de 450 à 1 500 po³) et un point de pression de crête de 240 à 250 dB re 1 uPa à 1 m. Aucune flûte sismique n'est déployée. Il s'agit généralement d'un événement ponctuel qui se déroule dans la journée.

Les activités de levé sismique proposées se dérouleront entre le 1^{er} mars et le 30 novembre de chaque année jusqu'en 2018. Les levés de PSV et des géorisques pourraient avoir lieu à tout moment entre 2010 et 2018.

3.2 Limites

Les limites du projet sont définies comme suit dans l'évaluation environnementale des levés sismiques et sont jugées acceptables par le C-TNLOHE.

<i>Limite</i>	Description
<i>Temporelle</i>	Levés 2D et 3D – de mars à novembre 2010 à 2018/Levés de géoristiques, d'emplacement de puits et de PSV – à l'année de 2010 à 2018
<i>Zone d'étude</i>	Défini comme PE 1115 plus 30 km à l'extérieur du permis d'exploration pour accommoder la rotation des navires.

<i>Zone régionale</i>	Varie selon les répartitions verticales et horizontales spécifiques et selon les sensibilités de chaque CVE et selon la composante du projet; est définie comme la zone dans laquelle des effets ont été signalés. Comprend les zones unitaires 3Pn, 3Ps et 4Vn de l'OPANO.
-----------------------	--

Il peut également y avoir une zone d'influence susceptible au champ acoustique. Cependant, en fonction des espèces marines présentes, cette zone d'influence sera de taille variable. Les seuils auditifs ont été déterminés pour un certain nombre d'espèces (phoques et odontocètes), mais le seuil n'est pas connu pour d'autres espèces (baleines à fanons). Le son qui est en fait perçu par les espèces marines dépend de l'énergie libérée par la source et de sa propagation (et de sa perte) dans la colonne d'eau. Par conséquent, la capacité auditive de l'espèce et le bruit de fond auront une incidence sur la quantité de bruit détecté depuis un réseau de canons à air.

3.3 Portée de l'évaluation

Afin de satisfaire aux exigences de la LCEE, les facteurs considérés comme faisant partie de la portée de l'évaluation environnementale sont ceux énoncés au paragraphe 16(1) de la LCEE et ceux inscrits dans le document intitulé « *Document d'établissement de la portée du PE 1115 du bassin Sydney de Husky Energy et du programme sismique des régions adjacentes 2009-2018* » (C-TNLOHE, 2009).

4. Consultation

4.1 Consultation réalisée par Husky Energy

Husky a consulté les organisations et organismes suivants :

- Ville de Burgeo;
- Conseil de développement économique régional, Marine and Mountain Zone Corporation, Port aux Basques;
- One Ocean;
- Société d'histoire naturelle;
- Ocean Choice International;
- Union des pêcheurs de Terre-Neuve (FFAW-Unifor);
- Ivy Fisheries Ltd;
- Sambro Fisheries Ltd;
- Clearwater Seafoods Limited Partnership;
- Ka' Le Bay Fisheries/Louisbourg Seafoods;
- Union des pêcheurs des Maritimes, section 6;
- Fédération des pêcheurs de l'Est;
- North of Smokey Sealers Association;
- Comité consultatif des pêches;
- Groundfish management Board de la zone 4Vn;
- Conseil des allocations aux entreprises d'exploitation du poisson de fond;
- Scotia-Fundy Mobile Gear Association;
- Union of Nova Scotia Indians;
- Kwilmu'kw Maw-klusuaqn/Mi'kmaq Rights Initiative (initiative sur les droits des Mi'kmaq);
- Atlantic Policy Congress of First Nations Chiefs Secretariat;
- Première nation de Miawpukek.

Toutes les consultations ont été organisées pour informer les parties prenantes du programme proposé. Cela s'est fait sous forme d'entrevues téléphoniques, de réunions en personne et de correspondance par courriel. Des réunions publiques ont été organisées à Burgeo et à Port aux Basques.

Les résultats de ces consultations et les enjeux qui ont été mis en évidence sont documentés dans le rapport d'EE, mais les principaux enjeux soulevés lors des réunions publiques sont les suivants :

- la nécessité de discussions et de renseignements continus au fur et à mesure de la planification du projet;
- la nécessité de maximiser les perspectives d'emploi locales et de fourniture de services et de biens;
- l'historique de pêche très récent joue un rôle important pour déterminer où l'effort de pêche est susceptible d'avoir lieu dans un avenir proche (les permis d'exploration correspondent à des zones de pêche à la crevette, au crabe et au turbot, qui changent d'année en année);
- les pêcheurs doivent recevoir des renseignements factuels et scientifiquement fondés pour apaiser les craintes d'effets négatifs sur l'industrie de la pêche;
- la communication est essentielle pour que les pêcheurs et le secteur des activités pétrolières et gazières puissent travailler en harmonie;
- les effets potentiels du bruit associé sur les baleines et autres mammifères marins.

Le C-TNLOHE est convaincu que les consultations menées par Husky, et rapportées dans le rapport d'EE, pendant la préparation de l'évaluation environnementale ont porté sur tous les éléments du projet et que Husky a répondu à toute préoccupation concernant l'EE. Le C-TNLOHE n'est au courant d'aucune préoccupation du public en ce qui concerne les effets environnementaux du projet, et n'exige pas la tenue d'autres consultations.

4.2 Consultations avec d'autres autorités fédérales et ministères Le C-TNLOHE a transmis le rapport d'EE le 9 mars 2010 à l'OCNEHE, au MPO, à EC, au MDN et aux ministères provinciaux de l'Environnement et de la Conservation, des Pêches et des Ressources terrestres, et des Ressources naturelles. L'Union des pêcheurs de Terre-Neuve (FFAW-Unifor) et One Ocean ont reçu une copie du rapport d'EE à examiner.

Le 5 mai 2010, le MPO a fourni des commentaires sur le rapport d'EE. Ses commentaires ont porté sur l'utilisation des renseignements les plus récents en matière de données relatives aux pêches, d'effets sismiques, d'effets cumulatifs, d'espèces en péril et d'inclusion de toutes les pêches dans la zone du projet. *Le MPO était satisfait de la réponse fournie par Husky.*

Le 29 juillet 2010, la FFAW-Unifor a fourni des commentaires sur le rapport d'EE. Les principaux enjeux étaient les suivants : une communication régulière entre les deux industries, des données cohérentes et actualisées sur les pêches et les effets à long terme des programmes sismiques pluriannuels. *La FFAW-Unifor était généralement satisfaite de la réponse de Husky et a rappelé la nature dynamique de la pêche.*

Le MDN a rappelé à Husky de vérifier chaque saison les activités potentielles du MDN, de promulguer les lieux d'activités selon les Avis à la navigation et l'existence de sites pouvant contenir des munitions explosives non explosées (UXO). *Husky a l'intention de fournir des lieux d'activités dans le cadre des Avis à la navigation.*

Le 20 avril 2010, Environnement Canada a soumis ses commentaires sur le rapport d'EE et a demandé à Husky de recueillir des données sur les oiseaux de mer, en plus de fournir des conseils sur le protocole et la manipulation appropriée des oiseaux. *EC est satisfait de la réponse du promoteur. Husky doit communiquer avec Environnement Canada pour organiser la rencontre afin de discuter des observations d'oiseaux de mer.*

Le 21 avril 2010, l'OCNEHE a fourni des commentaires sur le rapport d'EE. *Les commentaires de l'OCNEHE portent sur sa position en tant qu'autorité responsable, sur l'exigence que de telles références soient faites dans les sections appropriées et sur l'intégrité de la modélisation acoustique.*

Les commentaires ont été transmis à Husky afin qu'ils soient traités avant qu'un rapport d'examen

préalable puisse être rédigé. La réponse aux commentaires de l'examen a été fournie par Husky sous forme d'addenda et transmise aux examinateurs afin qu'ils confirment que les commentaires ont été adéquatement traités. Tous les commentaires ont été considérés comme traités.

5. Analyse des effets environnementaux

5.1 Méthodologie

Le C-TNLOHE a examiné l'analyse des effets environnementaux présentée par Husky dans le rapport d'EE. Une évaluation des composantes valorisées de l'écosystème (CVE) basée sur l'interaction des activités du projet sur ces CVE a été utilisée pour évaluer les effets environnementaux, y compris les effets cumulatifs et les événements accidentels. La méthodologie et l'approche en matière d'évaluation environnementale utilisées par le promoteur sont acceptables de l'avis de C-TNLOHE. L'analyse des effets environnementaux suivante utilise les renseignements présentés par l'entreprise pétrolière et prend en compte les mesures d'atténuation proposées par le promoteur pour évaluer le potentiel d'effets environnementaux résiduels.

Les effets négatifs potentiels sur l'environnement, y compris les effets cumulatifs, ont été évalués en ce qui concerne :

- l'ampleur des répercussions;
- l'étendue géographique;
- la durée, la probabilité et la fréquence;
- la réversibilité;
- le contexte écologique, socioculturel et économique.

et, après avoir pris en compte les mesures d'atténuation,

- l'importance de l'effet résiduel.

L'importance potentielle des effets résiduels, y compris les effets cumulatifs, pour chaque composante valorisée de l'écosystème (CVE) est évaluée comme suit dans le présent rapport d'examen environnemental préalable :

0 = Aucun effet négatif détectable

1 = Effet détectable, non important

2 = Effet détectable, important

3 = Effet détectable, inconnu

Ces catégories, ainsi que la probabilité de l'effet, sont prises en compte pour déterminer l'importance globale des effets résiduels.

Dans le rapport d'EE, Husky a présenté des renseignements sur les effets potentiels des activités de prospection sismique, des sites de forage et des géorisques et de PSV sur les poissons marins, l'habitat des poissons, les mammifères marins et les tortues de mer, les oiseaux de mer, les pêches commerciales, les espèces en péril et les zones sensibles. Des renseignements sur les effets des bruits chez les poissons, la détection des sons et les changements comportementaux chez les invertébrés, ainsi que les effets comportementaux et les perturbations chez les mammifères marins ont également été présentés. Après examen des renseignements et des mesures d'atténuation proposées par Husky, l'évaluation des effets est la suivante.

5.2 Composantes valorisées de l'écosystème / Effets environnementaux potentiels

5.2.1 Poissons et invertébrés

1

Dans le milieu naturel, les poissons montrent des réactions d'évitement et s'éloignent en nageant lorsqu'un réseau monte en puissance ou lorsque l'équipement de levé s'approche lentement. Le canon à air sera mis en marche de manière progressive, ce qui permettra aux poissons de quitter la zone. D'autres études citées dans le rapport d'EE indiquent que l'exposition aux sources sonores sismiques n'entraîne pas la mortalité des poissons. Des réactions de stress à l'exposition au bruit sismique se produisent chez les poissons de façon temporaire. AMEC (2010) rapporte que la nature temporaire de ces réactions varie en fonction de l'espèce de poissons et de la source sonore. Les réponses comportementales aux bruits sismiques ont été consignées dans certaines études et présentées dans l'évaluation environnementale des levés sismiques. En général, ils suscitent une réaction de sursaut et un changement de direction et de vitesse de nage chez les poissons. Dans certaines études portant sur les effets sur les taux de prise commerciale, le changement de direction de la nage expliquait la diminution du taux de prise. Cependant, certaines études montrent que cet effet était temporaire, alors que d'autres montrent que le comportement des poissons a été modifié pendant un certain nombre de jours (AMEC,2010).

À ce jour, il n'existe aucun cas consigné de mortalité aiguë de poissons juvéniles ou adultes exposés à des bruits sismiques caractéristiques des levés sismiques typiques. Compte tenu du comportement d'évitement, toutes répercussions physiques potentielles sur les poissons à nageoires sont considérées comme négligeables ou de faible ampleur, d'une étendue géographique de 1 à 10 km, d'une durée de quelques semaines à un mois, et aurait une faible probabilité de se produire. Par conséquent, la probabilité d'effets sur les poissons est faible et **non importante**.

Les études sur les effets des bruits sismiques sur les invertébrés sont limitées. En général, les animaux marins dont les organes sont remplis de gaz sont plus vulnérables aux sons en raison de la différence d'impédance entre l'air et l'eau. La plupart des invertébrés ne possèdent pas d'organes remplis de gaz et sont donc généralement considérés comme moins vulnérables que les poissons. Plutôt que d'être vulnérables aux changements de pression, les invertébrés semblent être plus vulnérables au déplacement des particules.

Il existe une variété d'études montrant que les bruits sismiques ont un effet sur les invertébrés et d'autres montrant qu'ils ont peu ou pas d'effet. Il a été démontré que les impulsions sismiques peuvent endommager les coquilles des pétoncles et faire tomber les épines des oursins à proximité des canons à air (2 mètres). Les œufs de crabe des neiges ont présenté un retard de développement dans des conditions similaires. Les effets comportementaux des bruits sismiques comprennent l'éloignement du canon à air, les réactions de sursaut et l'augmentation de la vitesse de nage. Les moules, les bigorneaux et les espèces de crabes et de homards ont montré peu ou pas de réaction aux bruits sismiques. Il a été démontré que les taux de prise de la langouste et de la crevette grise (*Cragnon cragnon*) n'ont pas été affectés par les bruits sismiques.

Les invertébrés sans organes remplis de gaz semblent moins vulnérables aux effets des canons à air que les animaux avec des organes remplis de gaz. Dans l'ensemble, les résultats indiquent que les effets sont à la fois à court terme et plus présents après une exposition à courte distance.

Toute répercussion physique ou comportementale potentielle sur les espèces d'invertébrés est considérée comme négligeable, immédiate dans sa portée géographique, immédiate dans sa durée, et aurait une faible probabilité d'occurrence. La probabilité d'effets (comportementaux et physiques) est faible et donc **non importante**.

5.2.3 Pêche commerciale et relevés de recherche du MPO

1

Le programme de levés sismiques proposé chevauche les zones 3Pn, 3Psa, 3Psd et 4Vn de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO). Les pêches de poissons de fond sont les plus importantes en poids débarqué dans la zone d'étude (une moyenne de plus de 15 000 kg sur quatre ans de données sur les prises). Les espèces de poissons de fond les plus importantes sont le sébaste, la morue, la baudroie, le flétan du Groenland, la merluche blanche, la raie et le goberge.

Le comportement acoustique et les utilisations du son par les poissons sont moins documentés que la physiologie de la détection du son par les poissons. Les effets des sons intenses et potentiellement dangereux sur l'ouïe et le comportement des poissons sont mal connus. Ces bruits peuvent perturber les poissons et provoquer des troubles auditifs temporaires ou permanents chez certains individus, mais il est peu probable qu'ils entraînent la mort ou des blessures mortelles.

Il est estimé que les niveaux sonores des activités géophysiques et du trafic maritime pour ce projet seront inférieurs aux limites qui causent des effets physiques sur les poissons. Le rapport d'EE a résumé les effets physiques suivants du bruit sur les poissons (dans le pire des cas, à moins de 10 mètres d'une source de 255 dB re 1 μ Pa) :

- l'étourdissement temporaire des poissons marins se produit à des niveaux sonores supérieurs à 192 dB re 1 μ Pa;
- les blessures internes surviennent à 200 dB re 1 μ Pa;
- les dommages aux œufs/larves dus au bruit se produisent à 220 dB re 1 μ Pa;
- la mortalité des poissons survient à 230 ou 240 dB re 1 μ Pa.

Le rapport d'EE fait référence à des essais réalisés sur des poissons en captivité, qui ont révélé une augmentation du comportement natatoire lorsque les niveaux de bruits sismiques atteignent 156 dB re 1 μ Pa. Dans le levé proposé par Husky, on estime que le son s'atténue à 156 dB re 1 μ Pa à 1 m de la source à une distance de 500 m à 90° de la verticale (horizontale du réseau) et s'atténue à 161 à 171 dB re 1 μ Pa à 1 m de la source au fond de la mer à un angle d'émission de 45° à toutes les profondeurs d'eau dans la zone d'étude. Les niveaux de bruit devraient s'atténuer pour atteindre les niveaux ambiants à 50 ou 100 kilomètres du navire de levé. Les effets environnementaux sur les poissons et les mollusques sont censés être réversibles, de durée, d'ampleur et d'étendue géographique limitées. Bien qu'il existe peu d'études sur les effets des levés sismiques sur des espèces de poissons spécifiques dans les eaux de Terre-Neuve, les recherches montrent que la mortalité ou les blessures graves sont peu probables au-delà d'une distance d'environ 2 mètres de la source sonore.

Les procédures d'atténuation, conformes aux lignes directrices du C-TNLOHE pour cette activité, comprendront un agent de liaison des pêches pour faciliter la circulation des renseignements entre le levé et les navires et les navires de pêche à proximité du levé sismique. En outre, Husky aura recours à un navire éclairer (ou un navire-guide), fournira des Avis à la navigation et annoncera ses activités dans le cadre de l'émission de radio Fisheries Broadcast de la CBC. En cas de dommages causés par les engins, Husky mettra en œuvre un plan d'urgence de compensation des dommages causés par les engins et les navires.

Comme indiqué ci-dessus, trois levés sont effectués par le MPO dans la zone régionale sur une base annuelle. Pour éviter tout conflit potentiel avec les relevés de recherche du MPO, Husky maintiendra des communications avec le personnel du MPO pour se tenir au courant du calendrier des relevés de recherche prévus.

En tenant compte des mesures d'atténuation, les incidences sur la pêche commerciale sont considérées comme mineures, d'une étendue géographique sous-locale à locale, de courte durée, et auraient une faible

probabilité de se produire et sont considérées comme non probables et **non importantes**.

5.2.4 Mammifères marins et tortues de mer

1

Les impulsions sonores émises par l'équipement de levés constituent un effet potentiel des levés proposés sur les mammifères marins et les tortues de mer, qui peuvent être présents dans la zone. Le rapport d'EE décrit les espèces de cétacés qui ont été observées dans la zone d'étude ou qui sont considérées comme susceptibles de la fréquenter. Le rapport d'EE fournit une évaluation, basée sur les données disponibles, des effets des bruits sismiques sur les mammifères marins et les tortues de mer. Les données sur le potentiel d'effets sublétaux sont insuffisantes, à l'exception du comportement d'évitement. Plusieurs levés différents dans d'autres zones marines indiquent qu'un comportement d'évitement se manifeste généralement en réponse aux levés sismiques par canons à air.

Il existe plusieurs mesures d'atténuation recommandées qui, lorsqu'elles sont appliquées, peuvent réduire l'incidence sur les mammifères marins à proximité d'un levé sismique (par exemple, l'augmentation de la puissance des canons à air, l'utilisation d'observateurs, les procédures de démarrage et d'arrêt). Un observateur formé sera à bord du navire sismique, et des données d'observation sur les mammifères marins seront recueillies tout au long du programme. En outre, le rapport d'EE énumère un certain nombre de mesures d'atténuation conformes aux mesures d'atténuation énumérées dans les *Lignes directrices du programme géophysique, géologique, environnemental et géotechnique* (C-TNLOHE, 2008). Husky a indiqué que ces mesures d'atténuation (y compris l'augmentation progressive et l'arrêt pendant l'augmentation progressive si un mammifère marin est repéré dans la zone) seront mises en œuvre pendant le levé. En plus des procédures d'arrêt pendant l'augmentation progressive, le C-TNLOHE exigera que les canons à air soient arrêtés si un mammifère marin ou une tortue de mer figurant sur la liste des espèces en voie de disparition (conformément à l'annexe 1 de la LEP) est observé dans un rayon de 500 mètres du réseau de canons à air.

Les effets sur les mammifères marins devraient être d'une ampleur faible à moyenne, d'une faible étendue géographique (moins de 500 m), d'une fréquence intermittente et de courte durée (quelques semaines à un mois). Avec l'application des mesures d'atténuation, la probabilité que des effets se produisent n'est **pas importante**.

En ce qui concerne les tortues de mer, le rapport d'EE indique qu'elles peuvent adopter un comportement d'évitement du bruit dans une zone inconnue autour du réseau. Les tortues de mer peuvent subir une perte auditive temporaire si elles se trouvent à proximité des canons à air. Bien que l'incidence des réseaux ne soit pas létale, les impulsions pourraient perturber les habitudes alimentaires et avoir d'autres conséquences comportementales. Toutefois, si des tortues de mer étaient présentes, les mesures d'atténuation identifiées par Husky devraient réduire l'incidence. Les effets sur les tortues de mer devraient être de faible intensité, d'une faible étendue géographique (moins de 500 m), d'une fréquence occasionnelle et d'une durée d'un maximum de deux mois. Avec l'application des mesures d'atténuation et la faible probabilité que des tortues de mer soient présentes dans la zone, la probabilité globale que des effets se produisent est faible, et les effets ne seront **pas importants**.

5.2.5 Oiseaux de mer

1

Le son créé par les canons à air est concentré vers le substrat, sous la surface de l'eau. Le son émis par le réseau, au-dessus de l'eau, est similaire à un tir étouffé et devrait avoir peu ou pas d'effet sur les oiseaux qui n'ont pas la tête dans l'eau. La plupart des espèces d'oiseaux de mer susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude ne passent que quelques secondes sous l'eau au cours d'une plongée en quête de nourriture; par conséquent, les possibilités d'exposition au bruit associé aux tirs sismiques seraient minimales. L'évaluation environnementale indique que seuls les alcidés (mergule nain, guillemot marmette, guillemot de Brünnich, petit pingouin et macareux moine) passent un temps mesurable sous l'eau pendant les plongées en quête de nourriture. Ils passent généralement de 25 à 40 secondes sous

l'eau lors de chaque plongée, atteignant des profondeurs de 20 à 60 mètres, et peuvent être exposés aux sons produits par les tirs sismiques. Les effets des bruits sismiques sur les alcidés ne sont pas bien connus et aucun effet négatif sur les oiseaux de mer n'a été documenté directement tel que rapporté par les observateurs en mer.

Les oiseaux de mer peuvent également être attirés par l'éclairage des navires; ils peuvent être désorientés et voler vers les lumières ou les infrastructures des navires, ou voler continuellement autour de la lumière, dépensant de l'énergie et retardant la recherche de nourriture ou la migration. Étant donné que l'exploitation 24 heures sur 24, l'éclairage nocturne est nécessaire à des fins de sécurité; par conséquent, des mesures d'atténuation devront être appliquées (c'est-à-dire des contrôles de routine des oiseaux de mer échoués et la mise en œuvre de procédures de mise en liberté appropriées). Husky a obtenu un permis de manipulation d'oiseaux de mer du SCF. Un observateur sera affecté à bord du navire pendant les levés sismiques et sera responsable de cette activité. Tout sera mis en œuvre pour réduire au minimum les lumières de travail à haute intensité en soirée, et l'éclairage pourra être éteint par mauvais temps (faible couverture nuageuse, ciel couvert, brouillard et bruine), s'il n'est pas nécessaire. Les observations d'oiseaux de mer seront enregistrées et les informations fournies au SCF.

Le navire sismique est généralement soutenu par un autre navire, mais des hélicoptères sont parfois nécessaires pour soutenir le navire sismique. Un hélicoptère volant à basse altitude pourrait provoquer une réaction de sursaut dans une colonie d'oiseaux de mer. Husky veillera à ce que tout hélicoptère soutenant le navire sismique suive une trajectoire de vol qui lui permet d'éviter les ZICO. Le navire sismique lui-même (et le navire éclairer) évitera également toute colonie d'oiseaux.

Les effets associés à la présence et aux lumières des navires seront similaires à ceux auxquels les oiseaux marins sont exposés actuellement avec le trafic considérable de navires commerciaux et de pêche. Husky a indiqué que des mesures d'atténuation (observateur à bord, manipulation et mise en liberté des oiseaux conformément aux instructions de manipulation du SCF, augmentation progressive, évitement des colonies d'oiseaux) seront mises en œuvre pendant le levé. L'ampleur des effets, s'ils sont probables, est négligeable, avec une faible étendue géographique (moins de 1 km² et 1 à 10 km pour les lumières) et une fréquence intermittente à continue, et de courte durée (1 à 60 jours). Par conséquent, l'effet sur l'environnement est peu probable et **non important**.

5.2.6 Espèces en péril

1

Le rapport d'EE indique que la zone de levé potentiel ne comporte pas d'habitat unique ou des aires de fraie nécessaires aux espèces de poissons en péril. Les mesures d'atténuation comprennent une augmentation progressive de l'intensité des décharges des canons à air pour permettre aux poissons d'éviter la source du son, et l'évitement des activités sismiques dans les zones et pendant les périodes sensibles connues de fraie de la morue de l'Atlantique (avril et mai). Trois espèces de loups de mer sont susceptibles de se trouver dans la zone d'étude. Selon la stratégie de rétablissement du loup de mer, l'exploration et la production pétrolières ont une incidence négligeable sur la capacité de survie et de rétablissement du loup tacheté et du loup à tête large. Les effets sur les loups de mer ne devraient pas être importants, c'est pourquoi on s'attend à ce que les effets sur les espèces de loups de mer en péril ne soient pas négatifs et, par conséquent, à ce qu'ils ne soient **pas importants**.

L'évaluation environnementale des levés sismiques indique que les tortues luths peuvent être des visiteurs occasionnels ou peu fréquents de la zone d'étude, qui ne contient aucun habitat essentiel connu. Une stratégie de rétablissement pour les tortues luths est disponible. Avec la mise en œuvre de mesures d'atténuation et comme indiqué ci-dessus, les effets sur les tortues ne devraient pas être importants. On s'attend donc à ce que les effets sur les tortues luths ne soient pas négatifs et par conséquent, à ce qu'ils ne soient **pas importants**.

Selon AMEC (2010), les baleines bleues, les baleines noires de l'Atlantique Nord et les baleines à bec communes ne se trouvent pas couramment dans la zone du projet et, par conséquent, leur potentiel d'interaction avec les activités du projet est faible. Toutefois, si ce mammifère marin se trouvait dans la zone du projet, les mesures d'atténuation décrites ci-dessus viendraient réduire tout effet. Un observateur dédié sera à bord du navire sismique. Si une concentration de mammifères marins est observée dans une zone particulière, on envisagera de déplacer le levé dans une autre partie de la zone d'étude jusqu'à ce que la concentration se soit déplacée. Avec la mise en œuvre de toutes les mesures d'atténuation décrites dans les *Lignes directrices du programme géophysique, géologique, environnemental et géotechnique* (C-TNLOHE, 2008), y compris « l'Énoncé des pratiques canadiennes d'atténuation des incidences des levés sismiques en milieu marin », on s'attend à ce que les effets sur les espèces de mammifères marins en péril soient **non importants**.

La plupart des oiseaux de mer en péril répertoriés sont considérés comme des visiteurs peu fréquents de la zone d'étude (AMEC, 2010). La mouette blanche est rare dans toutes les régions et il est peu probable qu'on la trouve dans la zone de levés. Comme indiqué ci-dessus, les effets sur les oiseaux marins ne devraient pas être importants, c'est pourquoi on s'attend à ce que les effets sur les espèces d'oiseaux marins en péril ne soient pas négatifs et, par conséquent, à ce qu'ils ne soient **pas importants**.

5.2.8 Qualité de l'eau/rejets

0

Les rejets courants susceptibles de se produire pendant les activités sont similaires à ceux qui sont associés à de nombreuses activités typiques des navires. Les navires proposés pour les levés sont dotés d'équipements de protection de l'environnement à bord, d'un séparateur d'eau de cale huileuse/d'eaux mazouteuses, de réservoir d'eau huileuse/citerne à résidus et d'un système de traitement des eaux usées. Les déchets solides seront collectés et éliminés conformément aux réglementations et aux lignes directrices. L'effet de l'opération sismique sur la qualité des eaux marines sera négligeable et **non important**.

5.3 Effets cumulatifs sur l'environnement

Les effets environnementaux cumulatifs potentiels externes au programme sismique comprennent les programmes sismiques d'autres exploitants, la pêche commerciale et traditionnelle, le transport maritime et le tourisme/les loisirs. Il est possible que d'autres levés sismiques aient lieu en même temps, ce qui entraînerait un chevauchement dans le temps avec le projet. Il n'y aura pas de chevauchement spatial, car la distance entre les flûtes sismiques doit être suffisante pour ne pas interférer avec l'acquisition de données par les navires individuels. Par conséquent, il existe un certain potentiel d'effets environnementaux cumulatifs avec le programme sismique dans ce contexte. Les navires qui ne sont pas associés au programme sismique ne peuvent pas se trouver à proximité du navire sismique pendant le levé sismique. L'effet sur l'environnement cumulatif résiduel lié au bruit et au trafic en dehors du programme sismique sera négligeable. L'augmentation du trafic maritime due à ce programme sismique sera négligeable par rapport au trafic maritime existant dans la région. Les effets environnementaux cumulatifs résultant de l'une ou l'autre des activités du programme sismique ne seront pas cumulatifs, parce que les activités du programme sismique sont transitoires. Avec la mise en œuvre de mesures d'atténuation et compte tenu du chevauchement limité sur les plans spatial et, potentiellement, temporel avec d'autres projets et activités, l'effet cumulatif sur l'environnement du programme sismique et d'autres projets et activités **ne devrait pas être important**.

5.4 Accidents et dysfonctionnements

Le déversement accidentel d'hydrocarbures en milieu marin peut résulter de procédures opérationnelles incorrectes (par exemple, une vidange incorrecte des coffres d'enrouleurs des flûtes sismiques), de la perte de fluide des flûtes, en raison d'une rupture, de déversements accidentels de carburant ou de lubrifiants ou, dans le pire des cas, de la perte totale du navire. Il y a eu cinq incidents de déversement de flûtes sismiques au large de la Nouvelle-Écosse en 2003. Tous les volumes des déversements de liquide de flûtes sismiques étaient inférieurs à un mètre cube et variaient de 0,02 à 0,57 m³. La modélisation effectuée par Husky a montré qu'après la perte de liquide de flottaison de 240 L d'une section de flûte sismique, aucun liquide de flottaison n'a atteint la côte en mai et en septembre. Les équipements de flûtes sismiques seront maintenus et gérés de manière responsable. Dans la mesure du possible, Husky utilisera des flûtes sismiques non solides avec un fluide Isopar M dont la paroi est 12 % plus épaisse afin de réduire davantage les risques de fuite ou de déversement. Husky élaborera un plan de transfert des fluides. Le navire doit avoir à son bord un « Plan d'urgence de bord contre la pollution par les hydrocarbures » conformément à la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL 73/78). Le plan contient une description des procédures et des listes de contrôle qui régissent les opérations impliquant des hydrocarbures. Le respect de ce plan devrait permettre d'éviter les rejets « opérationnels » involontaires. Le plan d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures de Husky sera suivi dans le cas d'un déversement.

Les effets dus aux déversements accidentels associés à l'exploitation proposée sont donc considérés, dans l'ensemble comme détectables s'ils se produisent, négligeables, mais ni importants ni probables.

5.5 Surveillance de suivi

Requise

Oui

Non

Le C-TNLOHE n'exige pas de surveillance de suivi, telle que définie dans la LCEE.

6. Autres considérations

Le C-TNLOHE est satisfait des renseignements environnementaux fournis par Husky en ce qui concerne les effets environnementaux négatifs potentiels pouvant résulter du programme de levés sismiques proposé, et est aussi satisfait des mesures de surveillance et d'atténuation proposées par l'entreprise pétrolière.

Le C-TNLOHE est d'avis que les effets environnementaux du projet, combinés à ceux d'autres projets ou activités qui ont été ou qui seront réalisés, ne sont **pas susceptibles** de causer des effets environnementaux cumulatifs négatifs importants.

Le C-TNLOHE est d'avis que si les mesures d'atténuation des effets sur l'environnement proposées dans le rapport d'EE et l'addenda, et celles énumérées ci-dessous sont mises en œuvre, le programme sismique n'est pas susceptible d'avoir des effets environnementaux négatifs importants.

7 Conditions et/ou mesures d'atténuation recommandées

Le C-TNLOHE recommande que les conditions suivantes soient incluses dans l'autorisation si le programme sismique est approuvé :

- *Husky Energy doit mettre en œuvre, ou faire mettre en œuvre, toutes les politiques, pratiques, recommandations et procédures de protection de l'environnement incluses ou mentionnées dans l'application et le « Programme sismique du plateau du bassin Sydney – Évaluation environnementale » (AMEC, 2010) et dans l'addenda du Programme sismique du plateau du bassin Sydney – Évaluation environnementale (Husky, 2010).*
- *Husky Energy ou ses entrepreneurs doivent arrêter le réseau de canons à air sismiques si un*

mammifère marin ou une tortue de mer figurant sur la liste des espèces en voie de disparition ou menacées (conformément à l'annexe 1 de la LEP) est observé à moins de 500 mètres de la zone de sécurité pendant les procédures d'augmentation progressive et lorsque le réseau est actif.

Partie D : Décisions issues de l'examen préalable

8. Décision/date de la décision

Le C-TNLOHE est d'avis que, compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées dans les conditions ci-dessus et de celles auxquelles s'est engagée Husky Energy, le projet **n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants**. Il s'agit d'une décision prise en vertu de l'alinéa 20(1)a) de la LCEE.

Agent responsable

Original signé par Elizabeth Young

Date : 22 juin 2010

Elizabeth Young

Agente d'évaluation environnementale

Canada-Terre-Neuve-et-Labrador Office des hydrocarbures extracôtiers

Références :

AMEC. 2010. Programme sismique du bassin Sydney – Évaluation environnementale. 283 pages + annexes.

MPO 2009a. Programme de rétablissement du rorqual bleu (*Balaenoptera musculus*), population de l'Atlantique Nord-Ouest au Canada [VERSION FINALE]. Série Stratégies de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa. 62 pages.

MPO 2009b. 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 Stratégies de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada. Vi + 60 pages.

Husky Energy. 2009. Programme de levés sismiques pour la zone extracôtière du bassin Sydney, 2009-2018 – Description du projet. 14 pages.

Husky Energy. 2010. Programme sismique du bassin Sydney – Évaluation environnementale – Addenda. 36 pages.

C-TNLOHE. 2009. Husky Energy – Programme sismique de la zone du PE 1115 de la zone extracôtière du bassin Sydney et des zones adjacentes, 2009-2018 – Document d'établissement de la portée. 11 pages.