

**OFFICE CANADA–TERRE-NEUVE-ET-LABRADOR DES
HYDROCARBURES EXTRACÔTIERS
RAPPORT D'EXAMEN PRÉALABLE ÉTABLI AUX TERMES DE LA LCEE**

Partie A : Renseignements généraux

Date de l'examen préalable	19 avril 2007
Titre de l'évaluation environnementale	Husky White Rose Development Project: New Drill Centre Construction and Operations Program Environmental Assessment
Promoteur	Husky Oil Operations Limited St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador) A1C 1B6
Personne-ressource	M. Don Williams Gestionnaire, gestion de la santé, de la sécurité, de l'environnement et de la qualité
N° de dossier de l'Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers	7705-H64
N° de Registre canadien d'évaluation environnementale	06-01-17410
Date du renvoi	13 janvier 2006
Début de l'évaluation environnementale	31 janvier 2006
Lieu	Nord-est des Grands Bancs

Partie B : Renseignements sur le projet

En janvier 2006, Husky Energy a présenté une description du projet « *Husky White Rose Development Project New Drill Centre Construction & Operations Program Project Description* » (Husky Oil Operations Limited, 2006) à l'Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers à l'appui de sa demande de création de quatre nouveaux centres de forage situés dans trois zones adjacentes aux centres de forage du nord, du centre et du sud actuellement actifs sur une période de cinq ans. Le « *Husky White Rose Development Project: New Drill Centre Construction and Operations Program Environmental Assessment* » (LGL Limited, 2006) (ci-après appelé le rapport d'évaluation environnementale de 2006) a fourni une évaluation environnementale de la création d'un maximum de quatre nouveaux centres de forage sur une période de cinq ans. Afin de combler les lacunes du rapport d'évaluation environnementale, Husky a présenté un addenda à l'évaluation environnementale le 17 janvier 2007. Le « *Husky White Rose Development Project: New Drill Centre Construction and Operations Program Environmental Assessment Addendum* » (LGL Limited, 2007) (ci-après appelé l'addenda à l'évaluation environnementale de 2007) décrit la création d'un maximum de cinq nouveaux centres de forage sur une période de cinq ans et répond aux commentaires sur l'examen réglementaire du rapport d'évaluation environnementale de 2006.

En achevant le présent rapport d'examen préalable, les renseignements tirés du rapport d'évaluation environnementale de 2006 et de l'addenda à l'évaluation environnementale de 2007 ainsi que la lettre de Husky Energy du 4 avril 2007 (Husky, 2007) ont été résumés et figurent dans les sections suivantes.

1. Description of Project

Husky Energy propose de forer jusqu'à cinq nouveaux centres de forage dans trois zones adjacentes aux trois centres de forage actuellement actifs dans le champ White Rose. Toutes les activités proposées se dérouleront dans les zones de projet définies, soit les centres de forage d'extension du nord, de l'ouest et du sud de White Rose et le centre de forage de North Amethyst. Les extensions dans le sud de White Rose et dans North Amethyst ont besoin d'un nouveau centre de forage et d'un maximum de 16 puits chacun. L'extension dans l'ouest de White Rose peut soutenir jusqu'à deux nouveaux centres de forage et un maximum de 18 puits. L'extension dans le nord de White Rose peut soutenir un nouveau centre de forage et un maximum de 4 puits. Au total, 54 puits sont proposés pour les cinq centres de forage.

Le développement du maximum de ces puits se fera en cinq phases : la construction d'un centre de forage et l'installation temporaire d'une plaque de base, le forage, l'installation d'équipements sous-marins, les opérations de production, et l'abandon. La viabilité d'un ou de l'ensemble des autres nouveaux centres de forage proposés dépend des résultats des forages de délimitation au cours des trois à sept prochaines années.

Les grandes excavations à ciel ouvert seront draguées à l'aide d'un navire de dragage aspirateur en marche. Ce type de drague est un navire automoteur qui remplit sa cale ou sa trémie pendant le dragage tout en suivant une voie préétablie. Le matériel est soulevé par l'entremise des tuyaux en marche par une ou plusieurs pompes et déchargé dans une trémie contenue dans la coque de la drague. Lorsque les trémies sont pleines, la drague aspiratrice en marche navigue vers une zone d'élimination et déverse le matériel à travers les portes de la coque ou purge le matériel des trémies. La ou les grandes excavations à ciel ouvert seront creusées à un maximum de 11 m au-dessous du niveau du fond marin existant. Chaque grande excavation à ciel ouvert aura une dimension de plancher maximale d'environ 65 m sur 50 m avec des côtés inclinés de 1:5 ou de 1:3. Au fond marin, chaque centre de forage sera d'environ 20 300 m². Environ 225 500 m³ de sédiments du fond marin par grande excavation à ciel ouvert seront déplacés et déversés dans un site d'élimination précédemment utilisé qui est situé à environ trois kilomètres au sud-sud-est de la grande excavation à ciel ouvert du sud actuel.

Le projet comprend toutes les activités liées aux cinq phases décrites ci-dessus et comprend l'utilisation d'unités mobiles de forage, de navires de construction et de plongée, de navires de soutien maritime, de soutien aux hélicoptères et d'installations côtières existantes dans le port de St. John's. Les nouveaux centres de forage seront rattachés à l'unité flottante de production, stockage et déchargement en mer (FPSO) soit par l'entremise de nouvelles conduites d'écoulement de production soit directement à la FPSO. Les unités de forage autoélevatrices ne sont proposées pour aucune phase du projet et n'ont pas été prises en compte dans le présent rapport d'examen préalable. Les levés pour les géorisques ou un emplacement de puits et le profilage sismique vertical (PSV) à l'aide d'un réseau de canons à air peuvent être requis au besoin à tout moment de l'année. Les opérations de production liées à ces cinq nouveaux centres de forage se dérouleraient entre 2009 et 2020.

Les grandes excavations à ciel ouvert et les centres de forage se situent dans des profondeurs allant de 120 m à 125 m. Les boues à base d'eau seront utilisées dans la mesure du possible, habituellement pendant les premières sections de chaque puits.

Des boues synthétiques (BS) seront utilisées pour forer la majorité de chaque puits.

Il est proposé que les premières opérations de construction commencent par le forage de grandes excavations à ciel ouvert à North Amethyst pendant la saison de construction de 2007; la construction de l'extension dans le sud de White Rose pourrait avoir lieu en 2008. Forage, opérations de construction sous-marine et raccordements de ces deux centres de forage à SeaRose. La FPSO aura lieu au cours de la période de 2007 à 2015. Il est probable que la construction, l'installation et les opérations de raccordement des grandes excavations à ciel ouvert se produiront de mai à septembre d'une année donnée. Les activités de forage auront lieu toute l'année. L'installation d'équipement de production sous-marine, l'installation d'une conduite d'écoulement et les raccordements peuvent avoir lieu de mai à octobre. Les opérations de production se poursuivront jusqu'en 2020. L'abandon peut survenir à tout moment de l'année.

2. Description de l'environnement

2.1 Environnement physique

Le rapport d'évaluation environnementale de 2006 et l'addenda à l'évaluation environnementale de 2007 fournissent une description détaillée de l'environnement physique. Les renseignements sur l'environnement physique figurent également dans les documents de l'Étude approfondie sur le projet d'exploitation du champ White Rose (Husky, 2000 et 2001).

La zone du projet est située sur les Grands Bancs, au large des côtes de Terre-Neuve-et-Labrador, à environ 350 km à l'est-sud-est de St. John's, à des profondeurs variant de 120 m à 125 m. Les conditions de l'environnement physique prises en compte dans l'évaluation environnementale comprennent le vent, les vagues et les courants; la température de l'air et de la mer; la visibilité (brouillard); et la glace de mer et icebergs.

2.1.1 Vent, vagues et courants

En moyenne, les vents hivernaux proviennent de l'ouest ou de l'ouest-sud-ouest dans la zone du projet. Un vent du sud-ouest domine pendant les mois d'été. La vitesse du vent est plus élevée en hiver : la vitesse maximale du vent atteint 30 m/s en février.

Les données sur les vagues présentées dans l'addenda à l'évaluation environnementale de 2006 (LGL, 2007) montrent que les états de la mer les plus élevés se produisent dans la zone du projet lors d'événements orageux, qui ont généralement lieu d'octobre à mars. La hauteur significative des vagues la plus basse dans la zone varie de 1,7 m (moyenne mensuelle) en juillet à 3,9 m (moyenne mensuelle) en décembre et janvier. La hauteur significative moyenne mensuelle maximale des vagues mesurée est de 6 m en juillet à 13 m en décembre, janvier et février.

Les données actuelles de divers puits du champ White Rose montrent que le courant maximal proche de la surface mesurait 89,9 cm/s (1999) et la plage moyenne, de 10 à 27 cm/s (1999). À

mi-profondeur, le courant le plus élevé était de 43,7 cm/s (1985) avec une portée moyenne de 9 à 12 cm/s (1999). Au fond, le courant maximal mesuré était de 50,6 cm/s (1985), avec une portée moyenne de 6 à 11 cm/s (1988).

2.1.2 Températures de l'air et de la mer

Les températures moyennes mensuelles de l'air sont généralement légèrement inférieures à 0 °C (-0,5 °C) au moment le plus froid de l'hiver (c.-à-d. février) et à environ 13,5 °C au moment le plus chaud de l'été (c.-à-d. août).

La gamme des températures de la surface de la mer est semblable à celle de l'air. En hiver (c.-à-d. en février), la température moyenne de la surface de la mer est de 0 °C et en été (c.-à-d. en août), la température moyenne de la surface de la mer est de 13,3 °C.

2.1.3 Visibilité

La visibilité réduite sur les Grands Bancs est surtout due à la brume et au brouillard pendant les mois chauds, tandis que la neige et les averses de neige réduisent la visibilité pendant les mois d'hiver. En moyenne, juillet affiche le plus grand nombre de jours de faible visibilité où la faible visibilité a été signalée dans 55,3 % des rapports, principalement en raison de la brume et du brouillard. Octobre affiche le plus grand nombre de jours de bonne visibilité signalés à 77,1 %.

2.1.4 Glace de mer et icebergs

Les données sur les glaces dans l'environnement concernant le site de forage et d'exploration de White Rose ont été enregistrées au cours des 10 dernières années.

Entre 1997 et 2006, la glace de mer était présente à environ 15 km du champ de White Rose pendant trois des dix années entre le 12 mars et le 30 avril (LGL Limited, 2007). La durée de la couverture variait d'une à cinq semaines et la concentration moyenne de glace de mer était de 4,3 (sur une échelle de 10).

Entre 1997 et 2006, un total de 1 324 icebergs ont atteint les Grands Bancs. Trois cent quatre-vingt-huit icebergs se trouvaient à proximité du champ de White Rose, et le nombre moyen d'icebergs observé sur 10 ans dans la zone de White Rose était de 38. Les icebergs ont été observés entre mars et juin.

2.1.5 Caractéristiques du fond marin

En 2004, Husky Energy a prélevé six échantillons de sédiments au centre de forage d'extension dans le sud de White Rose. L'analyse de la taille des particules indique la nature homogène du fond marin. Le substrat est principalement composé de sable et représente de 96 à 98,6 % du volume de l'échantillon avec un mélange de limon-argile et de gravier. Les résultats d'analyses chimiques indiquent que tous les échantillons sont inférieurs au niveau inférieur de la Liste d'intervention nationale du *Règlement sur l'immersion en mer (Loi canadienne sur la protection de l'environnement [LCPE] 1999)*. Quatre échantillons de sédiments ont été analysés pour déterminer leur toxicité, et les résultats montrent que tous les échantillons ne sont pas toxiques, selon les essais de survie des amphipodes et de luminescence bactérienne (Microtox^{MD}) (demande de permis pour l'immersion en mer de Husky Energy, 2007).

2.2 Environnement biologique

Les renseignements présentés dans le rapport d'évaluation environnementale de 2006 sont présentés ci-dessous et mis à jour lorsque des renseignements supplémentaires sont fournis dans l'addenda à l'évaluation environnementale de 2007.

2.2.1 Plancton

Le plancton se trouve dans la zone d'étude. Les phytoplanctons subissent généralement des explosions démographiques, communément appelées proliférations. Elles se produisent habituellement au printemps (avril ou mai) et, pour certaines espèces, de nouveau à l'automne ou au début de l'hiver (entre octobre et janvier) de l'année. Il peut y avoir des zones de production accrue dans la zone d'étude, comme d'autres pentes qui ont été étudiées.

Les copépodes constituent l'espèce dominante de zooplancton dans les eaux de Terre-Neuve-et-Labrador. Ils se nourrissent de phytoplancton, mais sont la proie de plus gros zooplancton, de poissons, d'oiseaux de mer et de mammifères marins (LGL Limited, 2006).

2.2.2 Benthos

La communauté benthique est très diversifiée et comprend un certain nombre d'espèces d'invertébrés, comme les vers polychètes, les mollusques et les crustacés, et certaines espèces de poissons (p. ex., poissons plats). Le type de substrat et la profondeur de l'eau déterminent la composition de la communauté benthique. Parmi les espèces d'invertébrés épibenthiques capturées dans le cadre du programme de caractérisation de référence de White Rose en 2000, mentionnons le crabe des neiges, le pétoncle d'Islande, le crabe-araignée, divers échinodermes et éponges (Husky, 2000, dans LGL Limited, 2006).

Les échantillons de sédiments prélevés dans le cadre du programme de surveillance des effets environnementaux en 2004 et 2005 à White Rose, comme il est indiqué dans le rapport d'évaluation environnementale de 2006, ont indiqué que les polychètes représentaient environ 75 % des invertébrés présents dans les échantillons. Les bivalves représentaient également une grande partie du nombre total d'invertébrés. LGL (2006) signale que 200 échantillons instantanés recueillis au cours d'une étude des répercussions du chalutage de trois ans (de 1993 à 1995) près de la région de White Rose étaient principalement composés de polychètes, de crustacés, d'échinodermes et de mollusques.

2.2.3 Poissons et invertébrés

Les activités proposées dans la zone du projet se dérouleront dans les zones 3Li et 3Lt de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO). Dans cette zone et dans la zone d'étude plus vaste, les zones 3Mc, 3Md, 3Nb, 3Nf et des parties des zones 3Lh, 3Lr, 3Ma, 3Mb, 3Na et 3Nf, il y a un certain nombre d'espèces de poissons qui sont récoltées commercialement. Une description détaillée de ces espèces a été fournie dans le rapport d'évaluation environnementale de 2006 et l'addenda à l'évaluation environnementale de 2007.

Les espèces de poissons et d'invertébrés du centre de forage étudié comprennent : crabe des neiges (*Chionoecetes opilio*), mactre de Stimpson (*Mactromeris polynyma*), pitot (*Cyrtodaria siliqua*), crevette nordique (*Pandalus borealis*), plie américaine (*Hippoglossides platessoides*), limande à queue jaune (*Limanda ferruginea*), morue franche (*Gadus morhua*), flétan du Groenland (*Reinhardtius hippoglossoides*), flétan de l'Atlantique (*Hippoglossus hippoglossus*),

loup de mer (*Anarhichas spp.*), espadon (*Xiphias gladius*), thon (*Thunnus spp.*), maraîche (*Lamna nasus*), requin blanc (*Carcharodon carcharias*), requin-taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*), requin bleu (*Prionace glauca*) et brosme (*Brosme*). La pêche de 2003 à 2005 a été dominée par le crabe des neiges, la crevette nordique et la mactre de Stimpson.

Le crabe des neiges préfère les températures de l'eau allant de -1 °C à 4 °C. Les substrats de fond mous et les profondeurs d'eau entre 70 m et 280 m constituent l'habitat principal des crabes des neiges plus gros. Les petits crabes préfèrent les substrats durs. L'accouplement a lieu au début du printemps avec les femelles qui transportent les œufs fécondés pendant deux ans. L'éclosion a lieu à la fin du printemps jusqu'au début de l'été, et les larves restent dans la colonne d'eau jusqu'à 15 semaines avant de se déposer au fond. Le crabe des neiges se nourrit de myes, de vers polychètes, d'ophiures, de crevettes et de crustacés, y compris de petits crabes des neiges. LGL Limited (2006) signale que la biomasse exploitable et le recrutement dans les divisions 2J3KLNO de l'OPANO sont en baisse.

La crevette nordique habite principalement dans les zones où le substrat est de la boue molle et où la température de l'eau du fond varie de 2 °C à 6 °C, généralement dans les eaux au large de Terre-Neuve-et-Labrador où la profondeur varie entre 150 m et 600 m. Elle fraie dans les eaux côtières peu profondes à la fin de l'été et à l'automne. Les œufs restent attachés à la femelle pendant un an. Depuis l'automne 2002, les relevés de recherche d'automne et de printemps menés dans les divisions 3LNO de l'OPANO ont révélé que les présences les plus importantes de crevettes le long des bords est et nord des Grands Bancs ont lieu le long de la région de pente 3L entre 185 m et 550 m (LGL Limited, 2006).

La mactre de Stimpson se trouve le long de la côte ouest de l'Atlantique. La fécondation externe entraîne des larves pélagiques qui restent dans la colonne d'eau supérieure pendant quelques semaines avant de se déposer dans un habitat convenable (sable moyen à gros). Le frai se produit généralement à la fin des mois d'été et d'automne.

2.2.4 Pêche commerciale

Les zones 3Li et 3Lt de l'OPANO comprennent la zone d'étude du programme de forage proposé. Selon le rapport d'évaluation environnementale de 2006, les activités de pêche commerciale de 2003 à 2005 dans les zones 3Li et 3Lt ont été dominées par le crabe des neiges, la crevette nordique et la mactre de Stimpson. Dans la zone du projet, la pêche du crabe était la pêche dominante de la récolte de 2004 (LGL Limited, 2006). Le crabe des neiges est récolté avec des casiers à crabes, un engin fixe. Dans la zone d'étude, la pêche du crabe est concentrée le long de la partie est de la zone EEZ de 200 mi. Il se produit généralement d'avril à août, où l'activité de récolte atteint son maximum en mai et juin.

2.2.5 Mammifères marins et tortues de mer

Il y a 21 espèces de mammifères marins qui peuvent se trouver dans la zone d'étude, dont 18 espèces de cétacés et trois espèces de phoques qui se trouvent dans la zone (LGL, 2005). Les cétacés à fanons les plus susceptibles d'être trouvés dans la zone d'étude comprennent le rorqual bleu (*Balaenoptera musculus*), le rorqual commun (*B. physalus*), le rorqual boréal (*B. borealis*), le rorqual à bosse (*Megaptera novaeangliae*), le petit rorqual (*B. acutorostrata*) et baleine noire de l'Atlantique Nord (*Eubalaena glacialis*). Les cétacés à dents comprennent le cachalot

(*Physeter macrocephalus*), la baleine à bec commune (*Hyperoodon ampullatus*), la baleine à bec de Sowerby (*Mesoplodon bidens*), l'épaulard (*Orcinus orca*), le globicéphale noir (*Globicephala melaena*), l'hyperoodon boréal (*Tursiops truncatus*), le dauphin commun (*Delphinus delphis*), le dauphin à flancs blancs de l'Atlantique (*Lagenorhynchus acutus*), le dauphin à nez blanc (*Lagenorhynchus acutus*), le dauphin de Risso (*Grampus griseus*), le dauphin bleu (*Stenella coeruleoalba*) et le marsouin commun (*Phocoena phocoena*). Les espèces de phoques qui sont susceptibles d'être trouvés dans la région sont le phoque gris (*Halichoerus grypus*), le phoque du Groenland (*Phoca groenlandica*) et phoque à capuchon (*Cystophora cristata*).

On sait que trois espèces de tortues marines se trouvent dans la zone du projet. Il s'agit notamment de la tortue luth (*Dermochelys coriacea*), de la caouane (*Caretta caretta*) et de la tortue bêtard (*Lepidochelys kempii*). La tortue luth est inscrite comme étant en voie de disparition à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* et est la plus susceptible de se trouver dans la zone d'étude.

Les principales sources de renseignements sur la répartition et l'abondance des mammifères marins dans et près de la zone d'étude comprennent les résultats des programmes de surveillance environnementale menés dans le bassin Jeanne d'Arc et au nord de la zone d'étude dans le bassin Orphan. Les résultats sont résumés dans le rapport d'évaluation environnementale de 2006 et l'addenda à l'évaluation environnementale de 2007. Les données indiquent que l'odontocète le plus courant dans et près de la zone d'étude est le globicéphale noir qui y figure probablement toute l'année. Les dauphins communs, à flancs blancs de l'Atlantique et à nez blanc se retrouvent également régulièrement dans la zone d'étude, surtout pendant les mois d'été. Parmi les cinq espèces de mysticètes ou de cétacés à fanon dont la présence dans la zone d'étude est connue ou soupçonnée, on compte le rorqual bleu, le rorqual commun, le rorqual boréal, le rorqual à bosse et le petit rorqual. Il est possible, mais très improbable, qu'une baleine noire de l'Atlantique Nord se présente dans la zone du projet. Le phoque du Groenland est probablement le phocidé le plus courant dans la zone d'étude.

2.2.6 Oiseaux de mer

Il a été établi que les Grands Bancs de Terre-Neuve-et-Labrador constituent un habitat important pour de nombreuses espèces d'oiseaux de mer (LGL Limited, 2006). Plus de 27 oiseaux de mer figurent dans la zone d'étude. Il s'agit des espèces d'*Alcidae* (mergule nain, guillemots [marmette et de Brünnich], petit pingouin et macareux moine), de *Laridae* (labbes [grand et de McCormick], labbes [pomarin, parasite et à longue queue], goélands [hareng, arctique, bourgmestre, marin et mouette blanche], mouette tridactyle et sterne arctique), *Sulidae* (fou de Bassan), *Hydrobatidae* (pétrel océanite et océanite cul-blanc); *Phalaropodinae* (phalarope [roux et à bec étroit]) et *Procellariidae* (fulmar boréal; puffins cendré, majeur, fuligineux et des Anglais). On trouvera des renseignements précis dans le rapport d'évaluation environnementale de 2006 et l'addenda à l'évaluation environnementale de 2007.

L'abondance et la répartition des oiseaux de mer varient selon la saison. Il y a une tendance à l'augmentation du nombre d'oiseaux le long du plateau continental sur les Grands Bancs du nord et du nord-est de juillet à septembre et d'octobre à décembre (addenda à l'évaluation environnementale de 2007). Par exemple, le fulmar boréal (*Fulmaris glacialis*) est commun tout au long de l'année, tandis que le puffin majeur (*Puffinus gravis*) est commun de mai à octobre et absent de décembre à avril. Les océanites cul-blanc sont communs d'avril à octobre, tandis que la mouette tridactyle est plus abondante d'octobre à mai. Les mergules nains sont rares en hiver et absents en été. Dans son examen du rapport d'évaluation environnementale de 2006, Environnement Canada a fourni une liste de références scientifiques mises à jour que l'exploitant doit consulter pour préparer l'addenda à l'évaluation environnementale de 2007. Husky Energy a examiné la documentation et fourni une mise à jour sur l'état d'un certain nombre d'espèces de la zone d'étude. Elles sont présentées dans l'addenda à l'évaluation environnementale de 2007.

2.2.7 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 d'être présentes dans la zone du projet. Le tableau suivant indique les espèces susceptibles d'être présentes et figurant dans la liste de la LEP et du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). Les espèces figurant dans la liste de la LEP sont décrites ci-dessous.

Tableau 1 – Espèces figurant dans la liste de la LEP dans la zone du projet

Espèces	Statut selon la LEP	Statut selon le COSEPAC (dernier examen)
Rorqual bleu (<i>Balaenoptera musculus</i>)	Annexe 1 – espèce en voie de disparition	
Baleine noire de l'Atlantique Nord (<i>Eubalaena glacialis</i>)	Annexe 1 – espèce en voie de disparition	
Tortue luth (<i>Dermochelys coriacea</i>)	Annexe 1 – espèce en voie de disparition	
Loup à tête large (<i>Anarhichas denticulatus</i>)	Annexe 1 – espèce menacée	

Loup tacheté (<i>Anarhichas minor</i>)	Annexe 1 – espèce menacée	
Loup atlantique (<i>Anarhichas lupus</i>)	Annexe 1 – espèce préoccupante	
Mouette blanche (<i>Pagophila</i>)	Annexe 1 – espèce préoccupante	En voie de disparition (mai 2006)

Espèces	Statut selon la LEP	Statut selon le COSEPAC (dernier examen)
<i>eburnea</i>)		
Baleine à bec de Sowerby (<i>Mesoplodon bidens</i>)	Annexe 3 – Espèce préoccupante (en attente de consultation publique pour l'ajout à l'annexe 1)	
Morue de l'Atlantique (<i>Gadus morhua</i>) (population de Terre-Neuve-et-Labrador)		En voie de disparition (mai 2003)
Maraîche (<i>Lamna nasus</i>)		En voie de disparition (mai 2004)
Requin blanc (<i>Carcharodon carcharias</i>)		En voie de disparition (avril 2006)
Requin-taupe bleu (<i>Isurus oxyrinchus</i>)		Espèce menacée (avril 2006)
Brosme (<i>Brosme</i>)		Espèce menacée (mai 2003)
Requin bleu (<i>Prionace glauca</i>)		Espèce préoccupante (avril 2006)
Marsouin commun (<i>Phocoena</i>) (population de l'Atlantique Nord-Ouest)	(en attente de consultation publique pour l'ajout à l'annexe 1)	Espèce préoccupante (avril 2006)
Rorqual commun (<i>Balaenoptera physalus</i>)	Annexe 1 – espèce préoccupante	

LGL Limited (2006) signale qu'il n'y a pas suffisamment de données pour déterminer les tendances démographiques du rorqual bleu de l'Atlantique Nord-Ouest. Dans l'Atlantique Nord, la population du rorqual bleu peut varier de 600 à 1500 individus. Une zone connue de concentration de rorquals bleus, comme il est indiqué par LGL (2006), est le golfe du Saint-Laurent où 350 individus ont été catalogués par des photographies. Dans les eaux au large de Terre-Neuve-et-Labrador, on sait très peu de choses sur leur présence ou leur répartition. LGL (2006) signale qu'il n'y a eu aucune observation confirmée de rorquals bleus dans la zone du projet ou à proximité de celle-ci, selon les données disponibles fournies par le ministère des Pêches et des Océans (MPO). Toutefois, il y a eu une observation dans la zone d'étude en juin 1993, à environ 270 km au sud de la zone du projet. Une stratégie de rétablissement est en cours d'élaboration en vertu de la LEP.

La baleine noire de l'Atlantique Nord est l'espèce la plus menacée dans l'Atlantique Nord-Ouest. Les estimations de la population de 1996 indiquent qu'il y a environ 284 individus.

Les estimations démographiques des tortues luth se situent entre 26 000 et 43 000 espèces dans le monde (LGL, 2006). Les tortues luth adultes sont généralement vues dans les eaux au large de Terre-Neuve-et-Labrador de juin à novembre, avec une abondance maximale en août. Les tortues luth ont été capturées accidentellement lors de la pêche commerciale de poissons dans les eaux de Terre-Neuve-et-Labrador. La plupart des captures ont lieu près de l'isobathe de 200 m de juin à novembre. Il est possible que des tortues luth se présentent dans la zone du projet, mais à ce jour, aucune tortue de mer n'a été signalée dans ou à proximité du champ pétrolifère Terra Nova

par des observateurs sur diverses plateformes et lors de programmes de surveillance sismique dans la zone (LGL, 2006). Une stratégie de rétablissement proposée a été publiée en juin 2006.

On suppose que le loup de mer se trouve dans la zone d'étude. Le loup à tête large est l'espèce qui vit dans les zones les plus profondes, et le loup atlantique est l'espèce qui vit dans les zones les moins profondes. Selon les relevés au chalut effectués par le MPO dans les eaux de Terre-Neuve-et-Labrador entre 1971 et 2003 (addenda à l'évaluation environnementale de 2007), le loup à tête large a été le plus concentré entre décembre et mai dans les zones où les profondeurs variaient de 500 à 1 000 m, passant à des zones légèrement moins profondes de juin à novembre. Le loup à tête large fraye en septembre, et les poissons restent près de leurs œufs pour les protéger. Les concentrations de loup tacheté étaient les plus élevées dans les zones dont la profondeur de l'eau variait de 200 à 750 m à tout moment de l'année, atteignant un maximum dans les zones de 300 m de juin à novembre. Le loup tacheté fraye à la fin de l'été et au début de l'automne. Les loups atlantiques étaient les plus concentrés dans les zones dont la profondeur est d'environ 250 m en tout temps de l'année.

La mouette blanche, répertoriée comme espèce préoccupante, peut apparaître en faible nombre dans la zone d'étude. Ils se trouvent généralement au bord de la banquise sur les Grands Bancs du nord à la fin de l'hiver. LGL (2006) indique que la population mondiale de la mouette blanche est inférieure à 14 000 couples reproducteurs.

Des relevés récents effectués en 2002, 2003, 2004 et 2005 sur des sites historiques de reproduction dans l'Arctique canadien ont révélé une baisse de 80 % du nombre de mouettes blanches qui nichent.

La zone d'étude se trouve dans l'aire de répartition connue de la baleine à bec de Sowerby. Elle se présente principalement dans les zones où la profondeur de l'eau est de 1000 m ou plus. Aucune n'a été observée au cours du programme de surveillance de 2004 dans le bassin Orphan et du programme de surveillance sismique de 2005 dans le bassin Jeanne d'Arc. Toutefois, en septembre, on a observé une baleine à bec de Sowerby à une profondeur de 2 500 m.

Husky Energy a indiqué que la société reconnaît la rareté de l'espèce en péril et continue de faire preuve de prudence afin de réduire au minimum les répercussions sur cette dernière, et que cette prudence est également accordée à toute autre espèce ajoutée à l'annexe 1 pendant la durée du projet.

2.3 Relevés de recherche, trafic maritime, loisirs et tourisme

Le trafic des navires à l'égard des navires de pêche est discuté en termes de quantité d'activité de pêche commerciale (section 2.2.4). Le MPO mène des relevés de recherche au sujet de la pêche dans les Grands Bancs. Le calendrier pour 2007 n'était pas disponible au moment de la préparation du rapport d'examen préalable. Selon les données de la saison des relevés de 2006, on peut supposer que des relevés multiespèces seront effectués dans les zones 3LNO et 2J 3KLMNO en 2007. Avant le début des activités de construction, Husky Energy devra communiquer avec le MPO au cours d'une année donnée afin d'éviter tout conflit potentiel avec les relevés de recherche qui pourraient être menés dans la région.

Partie C : Processus d'évaluation environnementale

3. Procédures

En janvier 2006, Husky Energy a présenté une description du projet « *Husky White Rose Development Project New Drill Centre Construction & Operations Program Project Description* » (Husky Oil Operations Limited, 2006) à l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers. Cette description a appuyé sa demande de création de quatre nouveaux centres de forage dans le bassin Jeanne d'Arc sur une période de cinq ans. Le projet exige 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-Labrador* et de l'alinéa 134(1)a) de la *Loi de mise en œuvre de l'Accord atlantique Canada — Terre-Neuve-et-Labrador*. Le 15 septembre 2006, à titre d'autorité responsable (AR), l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers a transmis le rapport d'évaluation environnementale de 2006 au MPO; à Environnement Canada (EC); à la Défense nationale; à Ressources naturelles Canada; aux ministères provinciaux de l'Environnement et de la Conservation, des Pêches et de l'Aquaculture, et des Ressources naturelles.

Environnement Canada a répondu le 14 mars 2006 que le projet proposé exige un permis d'immersion en mer en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement pour l'immersion de déchets liés à la construction des centres de forage. De plus, le ministère des Pêches et des Océans a répondu le 14 mars et a indiqué qu'une autorisation en vertu du paragraphe 35(2) de la *Loi sur les pêches* est nécessaire. Les activités de forage de grandes excavations à ciel ouvert entraînent la détérioration, destruction ou perturbation (DDP) d'habitats de poissons, ce qui est interdit à moins d'être autorisée par Pêches et Océans Canada en vertu du paragraphe 35(2) de la *Loi sur les pêches*. Les autorisations sont délivrées à la condition que des mesures acceptables pour toute perte d'habitat soient élaborées et mises en œuvre. Par conséquent, l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers, le MPO et EC sont des AR de l'évaluation environnementale. L'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers est le coordonnateur fédéral de l'évaluation environnementale pour l'examen préalable.

Conformément à l'alinéa 5(1)d) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE), l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers, Environnement Canada et Pêches et Océans Canada sont des autorités responsables (AR) et doivent entreprendre une évaluation environnementale du projet. Le projet tel que proposé est décrit dans le *Règlement sur la liste d'inclusion* et est donc soumis à un niveau d'examen préalable en vertu de la LCEE.

En septembre 2006, Husky a présenté le « *Husky White Rose Development Project: New Drill Centre Construction and Operations Program Environmental Assessment* » (LGL Limited, 2006). Le rapport fournit une évaluation environnementale de la création d'un maximum de quatre nouveaux centres de forage sur une période de cinq ans. Toutefois, afin de combler les lacunes du rapport d'évaluation environnementale et de corriger les modifications apportées à la description du projet, Husky Energy a dû présenter un addenda à l'évaluation environnementale.

Environnement Canada, le MPO, Ressources naturelles Canada, le ministère des Pêches et de

l'Aquaculture, le ministère des Ressources naturelles, le Fish, Food and Allied Workers Union et One Ocean ont formulé des commentaires sur le rapport d'évaluation environnementale.

L'addenda à l'évaluation environnementale a été présenté le 17 janvier 2007. Le « *Husky White Rose Development Project: New Drill Centre Construction and Operations Program Environmental Assessment Addendum* » (LGL Limited, 2007) décrit la création d'un maximum de cinq centres de forage sur une période de cinq ans et répond aux commentaires sur l'examen réglementaire du rapport d'évaluation environnementale de 2006. Husky Energy propose actuellement de forer jusqu'à cinq nouveaux centres de forage de 2007 à 2015. Le forage aura lieu de 2007 à 2015. Les opérations de production liées à ces cinq nouveaux centres de forage se dérouleraient entre 2009 et 2020.

Le 18 janvier 2007, l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers a transmis l'addenda à l'évaluation environnementale de 2007 au MPO, à EC et au ministère provincial des Pêches et de l'Aquaculture. MPO et EC ont formulé des commentaires.

Les AR de l'examen ont l'obligation de déterminer quels ouvrages et activités concrètes liés au projet sont inclus dans la portée de ce projet. En premier lieu, la portée du projet ne prévoit aucun ouvrage. En deuxième lieu, si le projet était réalisé, tel qu'il est décrit dans la demande et dans le rapport d'évaluation environnementale et l'addenda à l'appui, il constituerait un projet unique en vue de l'application du paragraphe 15(2) de la LCEE. En vue de l'application du paragraphe 15(3) de la LCEE, le processus de délimitation de la portée est terminé puisqu'une évaluation a été effectuée relativement à toute opération – construction, exploitation, modification, désaffectation, fermeture ou autre – proposée par Husky Energy et susceptible d'être réalisée dans le cadre du projet proposé par ce dernier.

3.1 Portée du projet

L'exploitant, Husky Energy, propose de forer jusqu'à cinq nouveaux centres de forage dans trois zones adjacentes aux trois centres de forage actuellement actifs dans le champ White Rose. Les opérations de production liées à ces cinq nouveaux centres de forage se dérouleraient entre 2009 et 2020. La portée temporelle du projet s'étend de 2007 à la fin de 2020. Le calendrier des différentes phases du projet est le suivant : construction de centres de forage et installation temporaire d'une plaque de base de mai à septembre; forages et achèvements de janvier à décembre; installation et raccordement des équipements sous-marins et des conduites d'écoulement de mai à octobre; opérations de production toute l'année; et abandon, au besoin. Des forages simultanés avec les opérations de forage existantes peuvent se produire.

Les grandes excavations à ciel ouvert seront draguées à l'aide d'un navire de dragage aspirateur en marche. Environ 225 500 m³ de sédiments du fond marin par grande excavation à ciel ouvert seront déplacés et éliminés dans un site d'élimination désigné qui est situé à environ 3 km au sud-sud-est de la grande excavation à ciel ouvert du sud actuel. Aucune plateforme de forage autoélévatrice ne sera utilisée. Husky Energy propose que les premières opérations de construction commencent par le forage de grandes excavations à ciel ouvert à North Amethyst de mai à septembre 2007. La construction du centre de forage d'extension du sud de White Rose devrait commencer en 2008, avec des activités de forage et de construction sous-marine et des raccordements de ces deux centres de forage à la FPSO à SeaRose au cours de la période de

2007 à 2015. Le nombre de puits qui seront forés dans chacune des cinq grandes excavations à ciel ouvert n'a pas encore été déterminé et dépendra des résultats du forage de délimitation. Toutefois, Husky a fourni une estimation de 54 puits à forer dans les cinq centres de forage. Les centres de forage de North Amethyst et d'extension du sud de White Rose soutiendront jusqu'à 16 puits, de l'ouest de White Rose, jusqu'à 18 puits et du nord de White Rose, jusqu'à 4 puits.

Le projet comprend toutes les activités auxiliaires à l'appui de la construction et de l'exploitation de centres de forage, d'activités de forage, d'opérations de production et d'abandon : un navire de dragage aspirateur en marche, une unité mobile de forage en mer (MODU), des navires de soutien, un soutien par hélicoptère, l'exploitation d'installations à terre et la mise en œuvre de programmes géotechniques, de profilage sismique vertical et de levés pour les géorisques ou un emplacement de puits.

Au moment de la demande d'autorisations ou de permis de programme subséquents dans la zone d'étude, Husky Energy sera tenue de fournir aux autorités responsables des renseignements décrivant les activités proposées, confirmant que les activités des programmes proposés relèvent de la portée du programme évalué précédemment et indiquant si, avec ces renseignements, les prévisions de l'évaluation environnementale demeurent valides. De plus, Husky Energy sera tenue de fournir des renseignements concernant la gestion adaptative des exigences de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) relatives aux activités de programme (p. ex., l'ajout de nouvelles espèces ou d'un habitat essentiel à l'annexe 1, d'autres mesures d'atténuation, mise en œuvre de programmes de rétablissement ou de plans de surveillance). S'il y a des modifications apportées à la portée du projet ou si des renseignements deviennent disponibles qui peuvent modifier les conclusions de l'évaluation environnementale, une évaluation environnementale révisée sera nécessaire au moment du renouvellement de l'autorisation. Le Registre canadien d'évaluation environnementale sera mis à jour, au besoin. De plus, il peut y avoir des exigences en matière de renseignements pour satisfaire aux exigences en matière de permis liées aux activités du projet.

3.2 Limites

Les limites du projet, telles que définies dans le rapport d'évaluation environnementale de 2006 et l'addenda à l'évaluation environnementale de 2007, sont les suivantes et sont acceptables pour l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers.

Limite	Description
Temporelle	Toute l'année de 2007 à 2015 pour les activités de construction, de forage et de préproduction. Toute l'année de 2009 à 2020 pour les opérations de production. Après 2020 pour les activités d'abandon.
Zone du projet	Emplacement dans lequel des activités du projet se dérouleront au cours d'une année donnée au sein de l'extension du sud de White Rose (licences de découverte importante 1043 et 1044); licence d'exploration 1045), au sein de North Amethyst (licences de découverte importante 1043 et 1044; licence d'exploration 1045), au sein des extensions de l'ouest de White Rose (licences de découverte importante 1024, 1025, 1028; licence de production 1006) et du nord de White Rose (licence de découverte importante 1028) (Figure 1.2, LGL, 2007)

Zone d'étude	<p>Selon la modélisation de la trajectoire des déversements pétroliers effectuée dans le cadre de l'Étude approfondie sur le projet d'exploitation du champ White Rose (Husky, 2000) et comme il est défini à la figure 1.1 de l'addenda à l'évaluation environnementale (LGL, 2007).</p>
-------------------------	---

Dans le cas des programmes sismiques (PSV, levés pour les géorisques ou un emplacement de puits) entrepris, le réseau sonore exercerait une zone d'influence dans le secteur. Toutefois, selon les espèces marines présentes, l'étendue de cette zone varierait. Les seuils d'audibilité de nombreuses espèces (phoques et odontocètes) sont connus, ce qui n'est pas le cas d'autres espèces (cétacés à fanons). Le son véritablement perçu par ces espèces marines dépend de l'énergie produite par la source et de la propagation (ainsi que de la perte) de cette énergie dans la colonne d'eau. Par conséquent, la capacité auditive des espèces et le bruit de fond détermineront l'intensité des sons produits par le réseau de canons à air qui sera captée.

3.3 Portée de l'évaluation

Pour satisfaire aux exigences de la LCEE, les facteurs qui étaient considérés comme relevant de la portée d'une évaluation environnementale sont ceux qui sont décrits au paragraphe 16(1) de la LCEE et ceux qui sont énumérés dans le « *White Rose Drill Centre Construction/Operation Program Scoping Document* » (Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers, 2006).

4. Consultation

4.1 Consultation menée par Husky Energy

Husky Energy, comme il est indiqué dans le rapport d'évaluation environnementale de 2006 et l'addenda à l'évaluation environnementale, a communiqué avec : ministère des Pêches et des Océans; Environnement Canada; ministères provinciaux des Pêches et de l'Aquaculture, et de l'Environnement et de la Conservation; One Ocean; Fish, Food and Allied Workers Union (FFAW); Société d'histoire naturelle; Association for Seafood Producers; Fishery Products International; Conseil des allocations aux entreprises d'exploitation du poisson de fond; Clearwater Seafoods Limited Partnership; et Icewater Harvesting. Toutes les consultations ont été tenues pour informer les intervenants du nouveau programme de création de centres de forage proposé et pour soulever les questions ou les préoccupations qui doivent être prises en considération dans le cadre de l'évaluation environnementale. Le rapport d'évaluation environnementale de 2007 et l'addenda à l'évaluation environnementale indiquent qu'aucun des organismes, groupes d'intérêt ou représentants de l'industrie des pêches contactés n'a soulevé de préoccupations ou de questions importantes liées au projet proposé.

Pendant la préparation de l'évaluation environnementale, les AR ont été convaincues que les consultations menées par Husky Energy et le contenu du rapport d'évaluation environnementale et de l'addenda à l'évaluation environnementale comprennent tous les éléments du projet. Les AR ne sont pas au courant des préoccupations du public au sujet des répercussions environnementales du projet et n'exigent pas que d'autres consultations soient entreprises.

4.2 Consultations avec d'autres autorités fédérales et d'autres ministères

Conformément à la LCEE, au *Règlement sur la coordination par les autorités fédérales des procédures et des exigences en matière d'évaluation environnementale* et aux processus d'évaluation environnementale de l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers, divers ministères fédéraux et provinciaux ont été informés le 15 septembre 2006 du programme proposé par Husky Energy. Les autorités de réglementation et les autorités fédérales ont reçu le rapport d'évaluation environnementale de 2006 aux fins d'examen et de commentaires. Les organismes suivants ont été informés :

Ministère des Pêches et des Océans (MPO),
Environnement Canada;
Défense nationale;
Ressources naturelles Canada;
Ministère de l'Environnement et de la Conservation de Terre-Neuve-et-Labrador;
Ministère des Pêches et de l'Aquaculture de Terre-Neuve-et-Labrador;
Ministère des Ressources naturelles de Terre-Neuve-et-Labrador.

Le MPO a formulé des commentaires le 7 novembre 2006. Le MPO a remis en question la discussion fournie dans le rapport d'évaluation environnementale au sujet des espèces en péril, des données environnementales physiques et des répercussions du projet sur les mammifères marins et les tortues de mer.

Environnement Canada a répondu le 3 novembre 2006. Environnement Canada a formulé plusieurs commentaires au sujet de la discussion de Husky Energy sur : prévention et contrôle de la pollution, émissions atmosphériques, répercussions sur les oiseaux migrateurs, vitesse du vent et hauteur des vagues, glace et icebergs, et effets de l'environnement sur le projet.

Ressources naturelles Canada (RNC) a répondu le 26 octobre 2006. Il a déclaré que les approches et les questions liées à ce projet sont semblables au projet initial et que des commentaires ont été formulés à ce moment-là.

Le ministère des Pêches et de l'Aquaculture a envoyé des commentaires le 27 octobre 2006. Il s'est demandé si la modélisation de la zone d'influence du forage de grandes excavations à ciel ouvert a été entreprise. Il a également demandé des éclaircissements à l'égard des répercussions réversibles sur les espèces de poissons.

FFAW a répondu le 27 octobre 2006. Ils ont demandé des renseignements supplémentaires sur la morue du Nord et les effets de l'environnement sur le projet.

Quant aux autres organismes contactés, soit aucune réponse n'a été reçue soit ils ont répondu qu'ils n'avaient aucune exigence d'évaluation environnementale pour le programme de forage proposé.

Le 17 novembre 2006, l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers a formulé des commentaires à l'intention de Husky Energy et a demandé un

addenda pour répondre à ces commentaires.

L'addenda à l'évaluation environnementale de 2007 a été fourni à l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers le 17 janvier 2007 et envoyé au MPO, à EC et au ministère des Pêches et de l'Aquaculture aux fins d'examen et de commentaires. Le ministère des Pêches et de l'Aquaculture n'a pas formulé de commentaires supplémentaires sur l'addenda à l'évaluation environnementale. Toutefois, les AR ont demandé des éclaircissements sur les questions suivantes : divergences entre la modification de la demande de création et le rapport d'évaluation environnementale, la zone d'excavation par centre de forage, le processus d'examen préalable des produits chimiques de Husky, les émissions de gaz à effet de serre et les répercussions possibles sur les espèces de loup de mer, une espèce en péril.

Husky Energy a présenté une réponse aux commentaires en suspens le 4 avril 2007. À la lumière d'un examen de ces renseignements, l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers, le MPO et EC ont terminé leur examen du rapport d'évaluation environnementale et disposent de suffisamment de renseignements pour rédiger le rapport d'examen préalable.

5. Analyse des effets environnementaux

5.1 Méthodologie

Les AR (Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers, EC, MPO) ont examiné l'analyse des effets environnementaux présentée par Husky Energy dans le rapport d'évaluation environnementale de 2006 et l'addenda à l'évaluation environnementale de 2007. La méthodologie et l'approche d'évaluation environnementale utilisées par le promoteur sont acceptables pour les AR. L'analyse des effets environnementaux qui suit utilise les renseignements présentés par le promoteur (LGL Limited, 2006 et LGL Limited, 2007), et prend en considération l'atténuation proposée par le promoteur et les exigences des AR pour évaluer les possibilités en matière de répercussions environnementales résiduelles.

Les effets environnementaux négatifs possibles, y compris les effets cumulatifs, ont été évalués en ce qui concerne :

- Ampleur de la répercussion;
- Étendue (géographique) de la répercussion;
- Durée et fréquence;
- Réversibilité;
- Contexte écologique, socioculturel et économique;

puis, après avoir tenu compte des mesures d'atténuation,

- Importance de l'effet résiduel.

Dans le présent examen environnemental préalable, l'importance éventuelle des répercussions résiduelles, y compris les répercussions cumulatives, car chaque composante valorisée d'un écosystème (CVE) est classée selon le système suivant :

- 0 = *Aucune répercussion néfaste apparente*
- 1 = *Répercussion apparente peu importante*
- 2 = *Répercussion apparente importante*
- 3 = *Répercussion apparente inconnue*

Après avoir examiné les renseignements sur l'évaluation des effets présentés par Husky Energy dans le rapport d'évaluation environnementale de 2006 et l'addenda à l'évaluation environnementale de 2007, y compris les mesures d'atténuation proposées, l'évaluation des effets suit.

5.2 Effets de l'environnement sur le projet

Le climat variable et parfois rude sur les Grands Bancs et la possibilité de glace de mer et d'icebergs pendant les mois d'hiver et de printemps risquent de poser des défis importants aux opérations de forage. Les effets de l'environnement sur le projet comprennent ceux causés par les géorisques, le vent, la glace, les vagues, les courants et les bioalissures, en particulier les événements extrêmes. Les variables physiques ont été décrites dans le rapport d'évaluation environnementale de 2006 (LGL Limited, 2006), l'addenda à l'évaluation environnementale de 2007 (LGL Limited, 2007) et dans le rapport « *Climate of the Husky New Drill Centre* » (Oceans, 2006). Les effets de l'environnement seront atténués par des prévisions météorologiques et des glaces à la fine pointe de la technologie, le calendrier, la sélection de plateformes, de navires, d'équipement et de personnel appropriés. Dans le cadre de son programme de surveillance, Husky aura des observateurs météorologiques maritimes à bord de la plateforme, qui observent la météorologie de manière quotidienne. Husky Energy a un plan de gestion active des glaces dans le cadre des activités de production en cours et un plan semblable sera présenté pour satisfaire aux exigences du processus d'autorisation du programme de forage de l'Office. Le plan de gestion des glaces comprend des mesures d'atténuation pour prévenir les effets de la glace de mer et des icebergs pendant les activités de forage. Toutes ces mesures doivent permettre de réduire au minimum les effets de l'environnement. Par conséquent, les effets de l'environnement sur le projet ne seront **pas importants**.

5.3 Présence de structures

Les structures en surface comprendront le navire de dragage et la ou les plateformes de forage. Les structures sous-marines comprendront des bateaux de plongée, des grandes excavations à ciel ouvert et des infrastructures sous-marines (p. ex., conduites d'écoulement, cordons ombilicaux, collecteurs sous-marins avec des composants du système de contrôle). La zone de sécurité de White Rose nécessitera une augmentation de la taille. Actuellement, la zone de sécurité de White Rose est de 49,2 km². La zone de sécurité sera modifiée à mesure que chaque centre de forage sera construit. Par conséquent, la taille finale de la zone de sécurité ne peut être déterminée tant que les cinq centres de forage ne sont pas terminés.

5.3.1 Poisson et habitat du poisson

1

La présence des structures et d'une zone de sécurité peut modifier l'abondance et la répartition locales des poissons dans la zone. En revanche, la zone de sécurité et la présence de la plateforme pourraient avoir un effet positif sur les poissons juvéniles et adultes en excluant d'autres utilisateurs de la zone, y compris les pêcheurs commerciaux. Elle peut également créer un effet de récif en vertu duquel les populations locales de poissons et de benthos sont attirées par les structures et se concentrent, ce qui permet d'augmenter la quantité de nourriture et d'abris pour un regroupement plus diversifié d'organismes marins. Les zones de sécurité offrent une certaine protection contre les dommages causés aux fonds marins par les chalutiers et les dragues de mollusques et de crustacés et peuvent abaisser le taux de mortalité par la pêche commerciale. La prédation accrue par les poissons, qui sont attirés par les structures, et par les prédateurs d'invertébrés (comme l'étoile de mer), qui sont attirés par la présence de proies épifauniques, peut également provoquer des changements dans les communautés benthiques.

L'effet de récif, la zone d'exclusion et la modification temporaire de l'habitat auraient une durée supérieure à 72 mois, un effet d'étendue géographique d'une ampleur faible et moyenne (11 à 100 km²) sur les populations de poissons, avec un effet global sur les poissons et leur habitat qui n'est **pas important**.

Les répercussions cumulatives du nouveau projet de centre de forage et de toutes les autres activités de forage sur les Grands Bancs sont considérées comme **non importantes**, compte tenu de la possibilité de rétablissement (Husky Energy, 2006. Communautés d'invertébrés benthiques au site d'élimination des sédiments de White Rose).

5.3.2 Oiseaux de mer

1

L'effet attribuable à la présence de structures sur les oiseaux de mer est très probablement lié aux feux et aux torchères. Comme il est susmentionné, l'effet des récifs entraînera probablement une augmentation du nombre d'oiseaux de mer dans la région en raison d'une augmentation de l'abondance des proies. Consulter la section 5.4.2 pour une discussion sur les effets des feux et des torchères sur les oiseaux de mer. Les observateurs de l'environnement et des glaces sont présents sur les plateformes de forage et effectuent quotidiennement des observations d'oiseaux de mer et de mammifères marins, conformément aux protocoles établis.

5.3.3 Mammifères marins et tortues de mer

1

La présence physique de structures dans l'environnement marin entraînera des répercussions négligeables et **non importantes** sur les mammifères marins et les tortues de mer. Toutefois, le bruit lié à la présence physique des structures, comme le navire de dragage, l'unité de forage, les bateaux d'approvisionnement et les relevés de PSV, risque d'avoir un effet. Consulter la section 5.7.3 pour une analyse des effets du bruit sur les mammifères marins et les tortues de mer.

5.3.4 Pêche commerciale

1

La présence de structures et de la zone de sécurité correspondante pendant les cinq phases du projet interdit les activités de pêche commerciale dans la zone du projet. La zone d'exclusion autour de chaque puits est très petite par rapport à l'ensemble de la zone de pêche de 3Li et 3Lt. Comme il est indiqué dans l'évaluation environnementale, le crabe est la principale espèce

récoltée. La récolte est généralement effectuée de mai à juillet.

Selon les renseignements présentés dans l'évaluation environnementale, il semble qu'il n'y ait pas d'agrégats de pêche importants dans la zone du projet. Husky Energy a indiqué que tous les efforts raisonnables seront déployés pour permettre la pêche dans les zones de permis lorsque des activités ne sont pas en cours.

Husky Energy prédit que l'effet de la présence de structures sur les pêches commerciales sera de faible ampleur, de faible étendue géographique (1 à 10 km²) et d'une durée de plus de 72 mois. Dans l'ensemble, en prenant en compte les mesures d'atténuation, Husky prédit que les effets ne seront **pas importants**.

Les activités à Hibernia, à Terra Nova et à White Rose risquent d'avoir des répercussions cumulatives sur les pêches, mais les zones de sécurité des trois projets ne se chevaucheront pas et leurs répercussions cumulatives ne dépassera pas la cote *non importante*. Hibernia et Terra Nova ont des zones de sécurité de 5,2 km² et 13,8 km², respectivement. La superficie de la zone de sécurité actuelle à White Rose est de 49,2 km² et devra être augmentée pour accueillir les nouveaux centres de forage au fur et à mesure qu'ils seront créés.

De plus, étant donné que les zones seront situées dans des zones où la pêche commerciale n'a généralement pas lieu, on ne s'attend pas à ce qu'elle ait un effet sur les pêcheurs. Husky Energy prédit qu'il n'y aura aucune répercussion cumulative sur les pêches commerciales.

5.3.5 Espèces en péril

1

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 d'être présentes dans la zone du projet. Toutefois, il est peu probable que la présence de structures supplémentaires présente un risque pour les poissons, les mammifères marins ou les tortues de mer protégés en vertu de la LEP ou répertoriés par le COSEPAC. Par conséquent, les répercussions sur les espèces de poissons, de mammifères marins et de tortues de mer en péril sont considérées comme **non importantes**.

5.4 Feux et torchères

Le navire de dragage, la plateforme de forage, la FPSO et les navires d'approvisionnement et de secours seront tous équipés de feux de navigation et d'avertissement. Les zones de travail seront éclairées par des projecteurs, et les plateformes de forage peuvent effectuer des travaux de torchage pendant de courtes périodes dans le cadre des essais. Le torchage pendant les opérations de production peut se produire jusqu'à un maximum de 144 mois sur la période de 12 ans.

5.4.1 Poisson et habitat du poisson

0

Les poissons risquent d'être attirés par les eaux de surface éclairées, en raison de l'utilisation de projecteurs et de torchage dans les zones de travail. L'effet serait négligeable et **non important** en raison de la faible superficie touchée. L'ampleur, l'étendue géographique et la durée des répercussions possibles sur les poissons sont négligeables, 1 à 10 km² et plus de 72 mois (2009 à 2020). Les feux seront utilisés pendant les cinq phases du projet et il y a un risque de chevauchement temporel de cette activité pendant différentes phases. Toutefois, il ne sera pas assez long pour modifier la cote globale des effets, et, par conséquent, il n'y aura pas de répercussion cumulative.

5.4.2 Oiseaux de mer

1

L'illumination de plateformes et de navires d'approvisionnement sur les Grands Bancs peut attirer des oiseaux de mer migrateurs de nuit et d'autres oiseaux de mer nocturnes vers les structures. En particulier, les oiseaux de mer nocturnes, comme les océanites cul-blanc, risquent d'être attirés par les feux au large, particulièrement lors de leur migration d'automne vers les aires d'hivernage au large. L'attraction d'oiseaux peut les mettre en détresse sur la plateforme. Le torchage peut toucher les oiseaux de mer pendant les phases de forage et de production du projet. Bien que cette activité soit relativement peu fréquente et de courte durée par événement pendant la phase de forage, le torchage pendant les phases de production est continu. Toutefois, la chaleur et le bruit engendrés par le torchage peuvent dissuader les oiseaux de mer de la région immédiate.

En ce qui a trait aux oiseaux en détresse, Husky s'est engagée à mettre en place un programme de rétablissement et de remise en liberté pour les plateformes et les bateaux d'approvisionnement, conformément aux exigences du Service canadien de la faune. Husky a indiqué que l'agent de l'environnement à bord de la plateforme sera également responsable de la surveillance et de l'observation des oiseaux de mer et des mammifères marins dans la région, et devra utiliser les protocoles établis. Des études récentes de surveillance sismique dans les bassins Jeanne d'Arc et Orphan ont montré que les océanites cul-blanc se trouvent régulièrement en détresse sur des navires sismiques et semblent être attirés par l'éclairage du navire (LGL Limited, 2006). Toutefois, avec les mesures d'atténuation appropriées en place, la plupart des océanites ont été libérés en bon état. On s'attend à ce que les feux touchent les oiseaux de mer au cours des cinq phases du nouveau projet de centre de forage. On s'attend à ce que le torchage touche les oiseaux de mer pendant les phases de forage et de production du projet. L'effet des feux et du torchage sur les oiseaux est faible et probable. Toutefois, compte tenu de l'atténuation du rétablissement et de la libération, les effets sur les oiseaux de mer seront de faible ampleur, avec une étendue géographique de 10 à 100 km² pour les feux et 1 à 10 km² pour le torchage, et une durée de plus de 72 mois, ce qui n'entraînera **pas** d'effet **important**.

Les répercussions cumulatives ne devraient pas dépasser ceux prévus pour les sites d'exploitation pétrolière. Une fois les nouveaux centres de forage créés, il n'y aura plus d'éclairage supplémentaire sur le site actuel à White Rose. Les répercussions des feux et des torchères des installations de production de Terra Nova et de White Rose sur les oiseaux de mer n'ont pas été jugées importantes dans chacune des évaluations environnementales du projet. La mise en œuvre des mesures d'atténuation dans les installations de Terra Nova et de White Rose ainsi que sur les navires sismiques opérant dans le Nord réduit les répercussions cumulatives liées aux mises en détresse. Les répercussions cumulatives ne sont donc **pas importantes**.

5.4.3 Mammifères marins et tortues de mer 0

Il est possible que les feux et les torchères liés aux navires et aux plateformes attirent des proies pour les mammifères marins. Toutefois, étant donné les petites zones où cela peut se produire (moins d'un km²), les effets sur les mammifères marins et les tortues de mer sont négligeables et, par conséquent, les effets des feux et du torchage sur les mammifères marins et les tortues marines ne sont **pas** considérés comme **importants**.

5.4.4 Pêche commerciale 0

Aucune répercussion sur la pêche commerciale en raison des feux et des torchères n'est attendue.

5.4.5 Espèces en péril 0

Comme dans le cas des populations de mammifères marins et de tortues de mer, les répercussions des feux provenant des structures et du torchage devraient être minimales pour les espèces individuelles de poissons, de mammifères marins et d'oiseaux de mer en péril. Par conséquent, les répercussions sont considérées comme **non importantes**.

5.5 Construction de centres de forage

La ou les grandes excavations à ciel ouvert nécessaires à l'établissement des centres de forage seront creusées à un maximum de 11 m au-dessous du niveau du fond marin existant afin de

protéger les têtes de puits sous-marins et les modèles contre l'affouillement de glaces. Quant au centre de forage de North Amethyst, la dimension maximale sera de 65 m sur 50 m avec quatre côtés inclinés (soit 1:3 ou 1:5) pour une superficie totale de 20 300 m². La taille finale des grandes excavations à ciel ouvert subséquentes sera déterminée au stade de conception finale de chaque centre de forage. Environ 225 500 m³ de sédiments du fond marin par grande excavation à ciel ouvert seront déplacés et déversés dans un site d'élimination précédemment utilisé qui est situé à environ trois kilomètres au sud-sud-est de la grande excavation à ciel ouvert du sud actuel. L'élimination des sédiments d'une grande excavation à ciel ouvert représente moins de 0,000 2 % de la zone du projet. Des matelas de béton ou des manchons en plastique résistant aux chocs à la sortie des conduites des grandes excavations à ciel ouvert protégeront les conduites d'écoulement contre les chaînes d'ancre des plateformes de forage. L'enterrement des conduites d'écoulement dans le fond marin n'est pas prévu.

5.5.1 Poisson et habitat du poisson

1

La superficie de chaque grande excavation à ciel ouvert est relativement petite (équivalant à moins de 0,000 2 % de la zone du projet).

La zone désignée aux fins des déblais utilisée pour le projet initial sera de nouveau utilisée pour le dépôt des sédiments, et la nature sablonneuse des sédiments réduira la quantité et la durée de suspension des sédiments dans la colonne d'eau. L'ampleur, l'étendue géographique et la durée des effets possibles de l'excavation des sédiments sur les poissons et leur habitat sont faibles : moins d'un km² et 1 à 12 mois (2 mois par grande excavation à ciel ouvert; maximum de 10 mois). Le MPO a conclu que les activités de forage de grandes excavations à ciel ouvert entraînent la DDP de 101 500 m² d'habitats de poissons. La restauration de l'habitat des poissons a été soulevée comme une option permettant d'atténuer la perte d'habitats productifs liée à l'entreprise. Par conséquent, en consultation avec le MPO, le promoteur a élaboré une stratégie de restauration et un plan de restauration qui en découle, afin d'atténuer la perte d'habitats. Dans le cadre de toute exigence de restauration finalisée, le promoteur devra également fournir un plan de surveillance détaillé pour évaluer le succès des mesures de restauration. La présentation du plan de restauration, y compris les exigences en matière de surveillance, est une exigence avant la délivrance d'une autorisation en vertu du paragraphe 35 (2) de la *Loi sur les pêches*. À la suite de cette atténuation, les répercussions résiduelles possibles de la construction de centres de forage sur les poissons et l'habitat des poissons ne sont **pas** considérées comme **importantes**.

Les répercussions cumulatives de la construction d'un centre de forage seraient **négligeables** pour les poissons et leur habitat, car aucun chevauchement du forage des grandes excavations à ciel ouvert ne devrait se produire au cours du nouveau projet de centres de forage.

5.5.2 Oiseaux de mer

0

On s'attend à ce que la construction de centres de forage n'ait aucun effet sur les oiseaux de mer. Par conséquent, on prévoit que les répercussions cumulatives de la construction de centres de forage sur les oiseaux de mer ne seront **pas importantes**.

5.5.3 Mammifères marins et tortues de mer

0

Les répercussions de la construction de centres de forage sur les mammifères marins et les tortues de mer seront négligeables à faibles : moins d'un km² dans la zone géographique et durée d'un à douze mois. Les répercussions prévues ne sont **pas importantes**. Les répercussions cumulatives relatives à d'autres activités sur les Grands Bancs sont considérées comme négligeables.

5.5.4 Pêche commerciale

0

Les répercussions sur la pêche commerciale seront de faible ampleur : moins d'un km² de l'étendue géographique et durée d'un à douze mois (2 mois par grande excavation à ciel ouvert [maximum de 10 mois]). L'effet serait négligeable et non important en raison de la faible superficie touchée.

On prévoit que les répercussions cumulatives de la construction de centres de forage sur la pêche commerciale ne seront **pas importantes**.

5.5.5 Espèces en péril

1

Si l'on fait preuve de prudence et que l'on suit les mesures d'atténuation proposées, les répercussions de la construction de centres de forage sur les poissons, les mammifères marins, les tortues de mer et les oiseaux de mer protégés en vertu de la LEP ou répertoriés par le COSEPAC ne sont **pas** considérées comme **importantes**.

5.6 Infrastructure sous-marine, installation et rattaché à la FPSO

La création de nouveaux centres de forage peut nécessiter la rattaché à la FPSO par l'entremise des centres de forage existants au moyen de nouvelles conduites d'écoulement de production ou les nouveaux centres de forage peuvent être rattachés directement à la FPSO à SeaRose. Si de nouveaux centres de forage sont rattachés par l'entremise de centres de forage existants, il faudra déconnecter les soupapes et les sections de tuyauterie des collecteurs sous-marins des centres de forage existants. Avant de déconnecter la tuyauterie de collecteurs existants, le système complet de conduite d'écoulement de production du centre de forage est dépressurisé et tous les fluides de production (c.-à-d. le pétrole et le gaz) sont vidés du système de collecteur et du système de conduite d'écoulement. Pour faciliter la suppression des émulsions huileuses de la surface des conduites d'écoulement et de la tuyauterie des collecteurs, un surfactant dilué peut être ajouté à l'eau pendant l'opération de rinçage. En dépit des opérations de rinçage, de petites quantités de pétrole peuvent rester piégées dans la carcasse de la conduite d'écoulement et les retassures des collecteurs. Par conséquent, une petite quantité de résidus huileux peut être rejetée dans l'environnement. La tuyauterie sera ouverte pendant environ deux à quatre heures jusqu'à ce que les bobines de tuyau de remplacement soient raccordées aux brides du collecteur exposées. La quantité de résidus huileux libérés ne devrait pas dépasser 0,3 m³. La conduite d'écoulement sera vidée afin de réduire au minimum le rejet de pétrole. Une fois le raccordement terminé, le système sera remis en service par l'entremise de l'infrastructure existante de la FPSO.

S'il a déterminé que des modifications ou des mises à niveau de la FPSO sont nécessaires, tous les travaux seront entrepris dans une installation de fabrication terrestre existante.

5.6.1 Poisson et habitat du poisson

0

Compte tenu de la quantité relativement faible de résidus huileux rejetés (0,3 m³), des mesures d'atténuation, comme vidanger les conduites d'écoulement, et de la faible fréquence des rejets, les répercussions des rejets huileux sur l'habitat des poissons seraient négligeables : moins d'un km² dans la zone géographique et durée de plus de 72 mois, **sans** répercussion **importante** sur les poissons et leur habitat.

Les répercussions cumulatives de l'installation d'infrastructures sous-marines et de la rattaché à la FPSO et à toutes les autres activités sur les Grands Bancs sont considérées comme **non importantes** en raison de la faible quantité de résidus huileux qui seront rejetés.

5.6.2 Oiseaux de mer

1

Compte tenu de la quantité relativement faible de résidus huileux rejetés (moins de 0,3 m³), de la courte période de libération et de la libération près du fond, on s'attend à ce que les répercussions des rejets sur les oiseaux de mer soient négligeables : moins d'un km² dans la zone géographique et durée de plus de 72 mois, **sans** répercussion **importante**.

Le rejet combiné de résidus huileux de tous les sites d'exploitation pétrolière au large sur les Grands Bancs aura les mêmes répercussions possibles que celles prévues pour le seul projet et aura des répercussions cumulatives négligeables.

5.6.3 Mammifères marins et tortues de mer

0

L'installation d'infrastructures sous-marines et la rattaché à la FPSO ne doivent pas toucher les mammifères marins et les tortues de mer.

5.6.4 Pêche commerciale

0

Comme il est indiqué ci-dessus, il n'y aura pas de répercussions importantes sur les populations de poissons. Par conséquent, l'ampleur des répercussions sur les pêches commerciales ne sera **pas importante**, voire d'une faible ampleur : étendue géographique de moins d'un km² et durée de moins d'un mois. Les répercussions cumulatives ne seront **pas importantes**, car il y a peu de récoltes enregistrées dans les zones proches de la plupart des activités du projet.

5.6.5 Espèces en péril

0

On prévoit que l'installation de l'infrastructure sous-marine et la rattaché à la FPSO ne seront pas importantes pour les populations de poissons, de mammifères marins, de tortues de mer et d'oiseaux de mer. Les répercussions sur les espèces individuelles de poissons, de mammifères marins et de tortues de mer en péril sont considérées comme **non importantes**.

5.7 Bruit

Le bruit sous-marin peut être causé par les bateaux d'approvisionnement et de soutien, les machines et les propulseurs de forage, les navires de dragage, les échosondeurs, l'énergie sismique liée à la conduite des relevés de PSV et au démantèlement de la tête de puits à l'aide d'explosifs chimiques. Le bruit aérien est normalement lié aux hélicoptères qui desservent la plateforme de forage.

5.7.1 Poisson et habitat du poisson

1

Le bruit aura lieu pendant les cinq phases du projet et risque d'affecter tous les stades de la vie des poissons. La capacité d'entendre des sons des poissons varie beaucoup. En général, la plupart des poissons montrent une réaction d'évitement au bruit sous-marin et la réaction d'évitement varie selon l'espèce, le stade de la vie, le comportement, l'heure de la journée, si le poisson a mangé et les caractéristiques de propagation sonore de l'eau (LGL Limited, 2006). Husky Energy prévoit que les répercussions seront de faible ampleur, avec une étendue géographique d'un à dix ou de 11 à 100 km² et une durée de 72 mois, et ne seront donc **pas importantes**.

Le bruit sera généré pendant les levés géotechniques dans le cadre du forage des grandes excavations à ciel ouvert. En raison du court échéancier de cette activité, Husky Energy prédit que les répercussions ne seront **pas importantes**.

Le bruit est produit par les activités qui se déroulent sur les Grands Bancs. Les répercussions cumulatives du bruit sur les poissons seront **négligeables**, car la plupart des poissons sont en mesure de s'éloigner de toute source de bruit avant toute chance de subir une répercussion physique. Bien que les œufs et les larves n'aient pas la même capacité d'éviter une source de bruit, il semble qu'une exposition à des niveaux d'énergie sonore très élevés soit nécessaire avant que des dommages ne soient causés à ces premiers stades de la vie (LGL Limited, 2006).

5.7.2 Oiseaux de mer

0

Le personnel et les fournitures seront transportés à destination et en provenance des structures au large par hélicoptère, et les vols seront effectués environ six fois par semaine. Toutefois, l'ajout de grandes excavations à ciel ouvert supplémentaires n'augmentera pas le nombre de vols des hélicoptères pendant la production et le forage normaux. Des hélicoptères seront présents

pendant les cinq phases du projet. On craint que des aéronefs survolent des colonies d'oiseaux de mer, ce qui risque de provoquer une réaction de panique et entraîner la poussée d'œufs et de jeunes qui ne volent pas des bords de falaises. Des hélicoptères, stationnés à St. John's, emprunteront un chemin direct de l'aéroport de St. John's jusqu'à la zone du projet, et n'entreront généralement pas en contact avec les colonies d'oiseaux de mer. À titre d'atténuation, les aéronefs devront éviter les colonies d'oiseaux de mer et recevront l'ordre d'éviter les survols répétés des concentrations d'oiseaux et de leur habitat. Pendant tous les vols, les hélicoptères et les avions voleront à une altitude minimale de 600 m, dans la mesure du possible. De plus, les aéronefs n'entreront pas dans un rayon de 8 km et de 3 km vers la terre ferme des principales colonies d'oiseaux de mer, du 1^{er} avril au 1^{er} novembre. De plus, les navires d'approvisionnement conserveront des distances suffisantes (2 km) de toute colonie d'oiseaux de mer. Par conséquent, les répercussions du bruit provenant des hélicoptères et des navires d'approvisionnement seront négligeables et **non importantes**.

Les oiseaux, qui passent du temps sous l'eau à la recherche de nourriture, peuvent être touchés s'ils plongent à quelques mètres du canon à air. Les marmettes et les puffins peuvent être le groupe le plus sensible en raison du temps qu'ils passent sous l'eau à la recherche de nourriture, et peuvent atteindre des profondeurs importantes (jusqu'à 100 m sous l'eau). Le bruit produit par le PSV est principalement une préoccupation pour le biote qui se trouve sous la surface de l'eau. L'intensification du réseau de PSV ferait probablement peur aux oiseaux de la région. On prévoit que les répercussions de l'activité sismique sur les oiseaux de mer seront de faible ampleur, avec une petite étendue géographique de 11 à 100 km² et une durée de plus de 72 mois. Par conséquent, l'effet environnemental n'est pas probable et n'est **pas important**.

On prévoit que les répercussions cumulatives du bruit produit par ces sources sur les oiseaux de mer ne seront **pas importantes**.

5.7.3 Mammifères marins et tortues de mer

1

Le bruit produit par les navires d'approvisionnement, les bateaux, les hélicoptères, et les activités de dragage et de forage sur les mammifères marins et les tortues de mer est préoccupant, car ils dépendent de l'environnement acoustique sous-marin pour communiquer et obtenir des renseignements sur leur environnement. L'excavation des sédiments par une drague suceuse-porteuse n'aura lieu que pendant la phase de forage de grandes excavations à ciel ouvert ou d'installation de plaques de base du projet. Le bruit de forage sera présent pendant toute la phase de forage du projet, soit pendant une durée maximale de 48 mois. Des navires de soutien seront présents pendant toutes les phases du projet ainsi que pendant les voyages hebdomadaires en bateau (p. ex., 18 voyages par puits pendant la phase de forage) au site du projet. Les hélicoptères seront utilisés régulièrement pendant toutes les phases du projet, sauf l'abandon, mais surtout pendant les opérations de production (144 mois). Cela représentera le même niveau d'activité que celui du projet actuel à White Rose. Les activités de PSV (et géorisques) sont généralement inférieures à celles liées aux relevés sismiques à grande échelle typiques. La durée des activités de PSV sera de deux jours par puits. En outre, les répercussions des relevés sismiques en 3D dans le bassin Jeanne d'Arc ont été jugées non importantes.

Le passage des navires risque également de toucher les mammifères marins et les tortues de mer. Pour la durée du programme de forage, les répercussions des navires sont susceptibles d'être

négligeables ou faibles, avec une durée de plus de 72 mois et dans une zone d'un à dix km². Les répercussions peuvent être atténuées par le maintien d'un parcours et d'une vitesse stables et par l'évitement de zones où le nombre de baleines est élevé. Dans l'ensemble, les répercussions ne sont **pas importantes**.

Les aéronefs à basse altitude risquent d'entraîner des répercussions de faible ampleur sur les mammifères marins et les tortues de mer dans l'eau. Les hélicoptères voleront à une altitude de 600 m et sont interdits de survoler la faune pour le visionnement des passagers. On prévoit que ces répercussions seront négligeables ou faibles, avec une durée de plus de 72 mois et dans une zone d'un à dix km², c'est-à-dire **non importantes**.

Quant aux relevés sismiques, on prévoit que les répercussions globales sur les mammifères marins et les tortues de mer seront inférieures à celles d'une étude sismique typique en 2D ou en 3D, compte tenu du plus petit réseau, de la durée réduite et de la zone couverte. L'évaluation environnementale de Lewis Hill fournit des références pour un certain nombre de rapports qui prédisent que les relevés sismiques n'auront pas de répercussions importantes sur les mammifères marins ou les tortues de mer. Afin de réduire davantage les répercussions sur les mammifères marins et les tortues de mer, Husky mettra en œuvre les mesures d'atténuation suivantes pendant la conduite des PSV :

- Intensification des canons à air sur une période de 20 à 40 minutes avant la tenue du relevé;
- Des observateurs qualifiés seront utilisés à bord du navire de forage ou d'approvisionnement pour surveiller les mammifères marins et les tortues de mer 30 minutes avant l'intensification;
- Si des mammifères marins et des tortues de mer sont repérés à moins de 500 m du réseau, l'intensification ne sera pas lancée avant que l'animal ait quitté la zone de 1 000 m;
- L'observateur surveillera la présence de mammifères marins et de tortues lorsque la source est active, et signalera l'emplacement et le comportement des mammifères marins;
- Le ou les canons à air seront fermés si un mammifère marin ou une tortue de mer figurant sur la liste des espèces en péril la LEP est aperçu à moins de 500 m du ou des canons à air.

En outre, lors de la réalisation des relevés de PSV, l'Office exigera que l'exploitant mette en œuvre les mesures d'atténuation décrites dans les *directives géophysiques, géologiques, environnementales et géotechniques du programme* (2004), et mette en œuvre une zone de surveillance de 500 m. Selon les renseignements présentés ci-dessus et les mesures d'atténuation proposées, les répercussions devraient être négligeables ou faibles, avec une durée limitée (1 à 12 mois) et une zone d'un à dix km² ou de 11 à 100 km². Par conséquent, les répercussions sur les mammifères marins ou les tortues de mer ne seront **pas importantes**.

Les activités pétrolières et gazières en cours sur les Grands Bancs comprennent les activités de production à Hibernia, à Terra Nova et à White Rose. Les navires d'approvisionnement qui se déplacent de St. John's vers les installations de production et de forage au large (300 voyages chaque année). Les pétroliers effectuent environ 156 voyages à partir des installations de production. En 2007, il y aura probablement 2 à 3 plateformes de forage dans la région du bassin Jeanne d'Arc et 1 opération sismique. En outre, un programme sismique sera en cours dans les eaux situées au nord de la zone du projet. Le trafic commercial (pétroliers, navires de charge, vraquiers et porte-conteneurs) dans les eaux de Terre-Neuve-et-Labrador représente environ 3 300 voyages chaque année. Les voyages de bateaux de pêche dans la zone 3L de l'OPANO représentent environ 20 000 voyages chaque année.

Localement, il peut y avoir une augmentation progressive des niveaux de bruit, mais les répercussions cumulatives ne seront **pas importantes**.

5.7.4 Pêche commerciale

0

Comme il est indiqué ci-dessus, il n'y aura pas de répercussions importantes sur les populations

de poissons. Par conséquent, l'ampleur des répercussions sur les pêches commerciales ne sera **pas importante**, voire d'une faible ampleur : étendue géographique d'un à dix ou de 11 à 100 km² et durée de plus de 72 mois. Les répercussions cumulatives ne seront **pas importantes**, car il y a peu de récoltes enregistrées dans les zones proches de la plupart des activités du projet.

5.7.5 Espèces en péril

1

Si l'on fait preuve de prudence et que l'on suit les mesures d'atténuation proposées pour les populations de mammifères et de tortues de mer, notamment en ce qui concerne les activités sismiques et les activités de PSV, les répercussions du bruit sur les poissons, les mammifères marins, les tortues de mer et les oiseaux de mer individuels protégés en vertu de la LEP ou répertoriés par le COSEPAC sont atténuées et, par conséquent, ne sont **pas** considérées comme **importantes**.

5.8 Émissions atmosphériques

Des émissions atmosphériques seront produites pendant toutes les phases du projet. Les émissions potentielles du forage en mer comprennent :

- Combustion de fluides résiduels pendant les essais de production et les nettoyages;
- Échappements du moteur, du générateur et du chauffage du navire de dragage, de la plateforme de forage, des hélicoptères et des navires d'approvisionnement;
- Boue, décarbonisation et autres échappements des magasins à boue;
- Émissions fugitives;

Les émissions atmosphériques des activités de forage en mer figurent dans la fourchette de celles des navires de pêche, du trafic des pétroliers et des navires militaires qui voyagent régulièrement dans les eaux de l'est du Canada. L'environnement au large est venteux, et les émissions atmosphériques des installations se dispersent rapidement. L'équipement qui aura des émissions semblables à ceux d'autres équipements industriels utilisés de façon courante figurera dans la fourchette des activités actuelles au large, et des mesures d'atténuation seront utilisées. Les émissions fugitives seront réduites au minimum grâce à la mise en œuvre des pratiques exemplaires de gestion et des mesures de maintenance préventive.

La quantité d'émissions atmosphériques provenant de la zone existante de White Rose est calculée et fournie annuellement à l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers, conformément aux Directives sur le traitement des déchets extracôtiers (DTDE) (2002) et à l'Inventaire national des rejets polluants (INRP). Les estimations des émissions de 2006, fournies par Husky Energy, pour les principaux contaminants atmosphériques (PCA) liés au projet actuel sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 2 – Estimations des PCA pour 2006 (selon les exigences de déclaration de l'INRP)

PCA	Quantité	Unité
Oxydes de soufre (SO ₂)	au-dessous des seuils	tonnes

	déclarables	
Oxydes d'azote (NO _x)	2208,68	tonnes
Monoxyde de carbone (CO)	2111,32	tonnes
Composés organiques volatils (COV)	288,27	tonnes
Matières particulaires totales (MPT)	702,10	tonnes
Particules de 10 microns ou moins (PM ₁₀)	702,10	tonnes
Particules de 2,5 microns ou moins (PM _{2,5})	702,10	tonnes

En outre, le promoteur a classé les émissions de 2006 par source (tableau 3), et tiendra compte de ces renseignements dans ses efforts visant à réduire au minimum les rejets en appliquant les pratiques exemplaires de gestion appropriées. Husky Energy, aux fins de la planification de l'examen de l'évaluation environnementale, a fourni les estimations des émissions de 2007 (Husky, 2007).

Tableau 3 – Estimations des émissions de 2006 par source (Husky, 2007)

Source	NO _x (tonnes)	CO (tonnes)	COV (tonnes)	MPT (tonnes)	PM _{2,5} (tonnes)	PM ₁₀ (tonnes)
Combustion externe	366,74	1 995,12	280,30	698,90	698,90	698,90
Combustion interne	1 860,47	117,64	8,17	3,69	3,34	3,34
Ventilation	0,22	0	40,25	S.O.	S.O.	S.O.

5.8.1 Poisson et habitat du poisson

0

En général, les émissions de matières potentiellement nocives seront faibles et de courte durée et se disperseront rapidement à des niveaux indétectables une fois rejetées. Les répercussions des émissions atmosphériques sur les poissons et leur habitat seront faibles, avec une étendue géographique d'un à dix km² et une durée de plus de 72 mois, et ne seront donc **pas importantes**. Les répercussions cumulatives seront négligeables.

5.8.2 Oiseaux de mer

0

Les répercussions seront probablement minimales parce que les émissions de matières potentiellement nocives seront faibles et se disperseront rapidement à des niveaux indétectables. On s'attend à ce que les répercussions des émissions atmosphériques sur les oiseaux de mer soient négligeables : d'un à dix km² dans la zone géographique et durée de plus de 72 mois, ce qui n'entraîne **aucune** répercussion **importante**.

Les répercussions cumulatives possibles des émissions atmosphériques provenant des trois sites d'exploitation pétrolière et de leurs navires d'approvisionnement, navires sismiques, navires de pêche et autres navires de la zone d'étude seront **négligeables** pour les oiseaux de mer. On ne s'attend pas à ce que les émissions soient détectables au-delà de la zone de rejet immédiate, car elles se disperseront rapidement en raison de leur volatilité, de la température des émissions et de la nature exposée et souvent venteuse des Grands Bancs.

5.8.3 Mammifères marins et tortues de mer

0

Les émissions atmosphériques ne doivent pas toucher les mammifères marins et les tortues de mer.

5.8.4 Pêche commerciale

0

Les émissions atmosphériques ne doivent pas toucher la pêche commerciale.

5.8.5 Espèces en péril

0

Les émissions atmosphériques ne doivent pas toucher les poissons, les mammifères marins et les tortues de mer en péril. Par conséquent, les répercussions sur les espèces en péril sont considérées comme **non importantes**.

5.9 Rejet des boues et des déblais de forage

Le rejet de boues et de déblais de forage sera réalisé pendant la phase de forage du projet. Husky Energy propose d'utiliser des boues à base d'eau (BBE) et des BS pour son programme de forage. Les BBE, composées principalement d'eau, de bentonite (argile) et de barytite, seront

directement rejetées au fond de la mer lors du forage des sections initiales du trou, puis les déblais seront rejetés de la plateforme en surface. Lorsque des BS sont utilisées, les déblais sont traités conformément aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers* (Office national de l'énergie [ONE], 2002) avant d'être rejetés. Les boues sont recyclées et retournées à terre aux fins d'élimination sur terre. La quantité totale de boue et de déblais qui seraient déposés sur le fond marin serait de l'ordre de 230 m³ par puits. Cela couvrira une superficie du fond marin d'environ 0,8 km² à une épaisseur d'au moins un cm.

Cinquante-quatre puits seront forés au cours de la période de 60 mois dans différentes grandes excavations à ciel ouvert. On suppose que 500 m est le rayon de la zone d'influence biologique de chaque puits (c.-à-d. étouffement possible dû à une épaisseur minimale d'un centimètre de déblais et de boue déposés).

Étant donné que les dimensions globales de chaque grande excavation à ciel ouvert seront estimées à 175 m sur 116 m, il y aura un chevauchement à 100 % des zones d'influence des puits adjacents d'une seule grande excavation à ciel ouvert. Par conséquent, la zone d'influence liée à chaque grande excavation à ciel ouvert aurait une superficie d'environ 20 km². L'inclusion des zones d'influence des 19 puits existants dans les trois grandes excavations à ciel ouvert existantes augmente la superficie totale des zones d'influence à 6,24 km², soit moins de 1,6 % de la superficie de la zone du projet. Puisque les puits seront forés dans la partie plancher de chaque grande excavation à ciel ouvert, qui est d'environ 11 m sous la surface du substrat océanique, il est probable qu'une grande partie de la boue et des déblais se déposera dans les grandes excavations à ciel ouvert (175 m sur 116 m, y compris les rampes inclinées). Les dépôts des puits adjacents dans une seule grande excavation à ciel ouvert s'accumulent verticalement (c.-à-d. chevauchement des zones d'influence biologiques des puits individuels). Étant donné le chevauchement presque complet des zones d'influence des puits dans chaque grande excavation à ciel ouvert, la situation occasionnelle de forages simultanés est insignifiante en matière de répercussions cumulatives.

5.9.1 Poisson et habitat du poisson

1

Les principales répercussions liées au rejet de boues et de déblais sont l'étouffement du benthos, la toxicité (selon les composantes chimiques de la boue) et la bioaccumulation. Lors des exercices de modélisation menés par Husky dans le cadre de l'étude approfondie de White Rose, selon lesquels le sort des déblais et des boues a été estimé à partir d'un point de rejet au centre de l'emplacement de forage; pour les déblais, la zone couverte est d'environ 0,2 km². L'épaisseur maximale des dépôts est d'environ 10 mm dans un rayon de 200 m du puits. Le rapport d'évaluation environnementale de 2006 indique que l'étouffement du benthos se produira si l'épaisseur de la couche de dépôt est supérieure à 1 cm. La documentation citée dans le rapport d'évaluation environnementale indique que dans des mois à des années, le benthos se rétablira une fois le forage arrêté.

Les boues à base d'eau sont généralement non toxiques. Les principaux additifs sont la bentonite, la barytite et le chlorure de potassium, avec l'eau de mer comme composante principale. Des produits chimiques, comme la soude caustique, les améliorants d'indice de viscosité et les inhibiteurs du schiste, sont ajoutés aux propriétés de la boue de contrôle. Husky rapporte que bon nombre des métaux présents dans la BBE ne sont pas biodisponibles et qu'il y a eu peu, voire aucune, de répercussions biologiques liées aux métaux provenant de ces rejets.

Les BS qui seront utilisés par Husky Energy ne sont pas toxiques et peuvent se biodégrader rapidement (LGL Limited, 2006). En général, les BS nécessitent moins de boue pour la même distance forée, et les déblais rejetés ont tendance à se regrouper, ce qui entraîne une moins grande dispersion à partir du trou de forage.

Les déblais de BS seront traités conformément aux DTDE avant d'être rejetés.

On prévoit que la zone d'impact des dépôts de BS et de déblais serait inférieure à 1 km² pour un programme à plusieurs puits à partir d'un seul centre de forage, selon l'analyse utilisée lors de l'étude approfondie de White Rose. Les résultats du suivi des effets sur l'environnement (SEE) de White Rose de 2005 (Husky, 2006) indiquent une zone d'influence estimée de 6 à 7 km du centre de forage le plus proche, avec la plus grande concentration jusqu'à 750 m du centre de forage.

Grâce à son Système de gestion des produits chimiques extracôtiers, Husky Energy a indiqué qu'elle veillera à ce que les lignes directrices les plus récentes publiées en vertu de la LCPE soient respectées, y compris la collecte de renseignements demandée en vertu du nouveau Plan de gestion des produits chimiques d'EC (p. ex., programme Défi d'EC). À ce stade, le promoteur a confirmé qu'il n'utilise aucune des 15 substances relevées à ce jour dans le cadre du programme Défi d'EC. Le promoteur continuera de surveiller l'initiative de défi et d'adopter des mesures de gestion des risques propres à des produits chimiques découlant de l'initiative, selon le cas, y compris l'adoption de pratiques de gestion exemplaires recommandées. Des renseignements sur le programme et les mises à jour sont accessibles à l'adresse http://www.ec.gc.ca/CEPARRegistry/subs_list/dsl/s1.cfm. Le promoteur a indiqué qu'il s'assurera que tous les entrepreneurs chimistes se conforment au programme Défi d'EC et aux mesures de gestion des risques qui en découlent par l'entremise de leur Système de gestion des entrepreneurs, qui comprend des vérifications régulières et prévues.

Selon les mesures d'atténuation indiquées dans l'évaluation environnementale (p. ex., traitement des déblais, examen chimique préalable, conformité aux DTDE de 2002) et la recolonisation prévue des espèces benthiques dans la zone de dépôt des déblais, les répercussions prévues des boues et des déblais de forage sur les poissons et leur habitat seront d'une faible ampleur, d'une superficie géographique inférieure à 50 km², et d'une durée comprise entre 37 et 70 mois. Par conséquent, les répercussions ne seront **pas importantes**.

Il y a actuellement trois champs pétrolifères en production dans le nord-est des Grands Bancs. Les activités de forage liées à ces programmes se poursuivent. Toutefois, compte tenu de la superficie relativement petite qui peut être touchée par chaque puits par rapport à la superficie totale des Grands Bancs et de la courte durée apparente de la répercussion étouffante et de la possibilité de rétablissement, on prévoit que les répercussions cumulatives ne seront **pas importantes**.

5.9.2 Oiseaux de mer

0

On craint que le rejet des déblais ne produise une irisation de l'eau, ce qui risque d'entraîner le mazoutage des oiseaux de mer. Le programme de forage utilise la BBE et la BS, au besoin. L'irisation n'est probablement pas liée au rejet de BBE. Quant à la BS, si elle est utilisée, les mesures d'atténuation, comme le traitement avant le rejet, et le rejet des déblais sous la surface

réduiront la probabilité d'irisation à la surface de l'eau. Par conséquent, on s'attend à ce que le rejet de boues et de déblais de forage soit de faible ampleur : moins d'un km² dans la zone géographique et durée de 37 à 72 mois, ce qui n'entraînera **pas** de répercussions **importantes** sur les oiseaux de mer.

Les répercussions cumulatives liées à d'autres installations au large seront négligeables et **non importantes**. Il y a peu de chance que les oiseaux de mer interagissent avec les boues et les déblais, il n'y a pas de parcours probable pour une exposition importante et il y a peu de chance que les métaux lourds se bioaccumulent à des niveaux nocifs.

5.9.3 Mammifères marins et tortues de mer

0

Il est peu probable que le dépôt de boues et de déblais sur le fond marin produise des concentrations de métaux lourds. LGL (2006) indique qu'aucun des mammifères marins qui se présentent régulièrement dans la zone du projet n'est connu pour se nourrir de benthos dans la zone. Par conséquent, les répercussions du dépôt de boues et de déblais de forage seront négligeables, d'une durée de 37 à 72 mois, dans une zone de moins d'un km² et, par conséquent, ne seront **pas importantes**. Compte tenu de la superficie relativement petite qui peut être touchée par chaque centre de forage par rapport à la superficie totale des Grands Bancs et de la courte durée apparente de la répercussion étouffante sur le benthos (LGL, 2006), les répercussions cumulatives ne seront **pas importantes**.

5.9.4 Pêche commerciale

0

Comme il a été indiqué ci-dessus, les répercussions du dépôt de déblais sur les poissons et leur habitat ne sont pas importantes. Par conséquent, les répercussions sur la pêche commerciale ne seront donc **pas importantes**. Il n'y aura aucune répercussion cumulative.

5.9.5 Espèces en péril

0

On prévoit que le rejet des déblais de forage ne sera pas important pour les populations de poissons, de mammifères marins, de tortues de mer et d'oiseaux de mer. Les répercussions sur les espèces individuelles de poissons, de mammifères marins et de tortues de mer en péril sont considérées comme **non importantes**.

5.10 Rejets opérationnels

Les rejets liés au forage comprennent le laitier de ciment et le fluide du bloc obturateur de puits (BOP). Les déchets et les rejets de la plateforme comprennent l'eau du pont, l'eau de refroidissement, les déchets sanitaires et ménagers, les ordures et autres déchets solides, l'eau de ballast, l'eau de cale et les fluides produits. Tous les déchets seront traités conformément aux DTDE avant d'être rejetés. Les déchets solides, comme les ordures, seront expédiés à terre aux fins d'élimination ou de recyclage appropriés. Les matières combustibles, comme les chiffons imprégnés d'huile et les cannes de peinture, seront placées dans des contenants de matières dangereuses distincts et transférées à terre. Husky a indiqué dans l'évaluation environnementale qu'elle mettra en œuvre un Système de gestion des produits chimiques extracôtiers pour contrôler tous les produits chimiques destinés à être utilisés sur la plateforme.

L'eau produite sera rejetée pendant les opérations de production. L'estimation actuelle de la quantité d'eau produite à rejeter est de 22 000 m³/jour. La quantité totale d'eau produite précédemment évaluée dans l'étude approfondie de White Rose était de 30 000 m³/jour. La limite quotidienne totale pour le projet ne dépassera pas ce montant. Le maintien de moins de 30 000 m³/jour sera réalisé par de nouveaux puits mis en service qui produisent peu ou pas d'eau pendant les premières années et des puits plus anciens qui produisent de plus grands volumes d'eau à la fin de leur vie productive. Toutes les eaux produites seront traitées jusqu'à moins de 30 mg/L et rejetées conformément aux DTDE.

5.10.1 Poisson et habitat du poisson

0

On prévoit que pour chaque puits, environ 26,4 m³ de ciment excédentaire seront rejetés dans l'environnement marin. Le rejet entraînera l'étouffement local du benthos, mais selon

l'évaluation environnementale, la littérature suggère que le ciment agira comme un récif artificiel, et peut être colonisé par des animaux épifauniques et attirer des poissons. Les répercussions, bien que négatives, sont d'une ampleur négligeable : étendue géographique de moins d'un km² et durée de plus de 72 mois, ce qui n'entraîne **aucune** répercussion **importante**.

Le bloc obturateur de puits doit faire l'objet d'essais périodiques pendant lesquels environ 1 m³ de fluide de bloc obturateur est libéré. Husky a indiqué que des mélanges de glycol et d'eau, avec faible toxicité, seront utilisés. La libération du fluide de bloc obturateur sera d'ampleur négligeable : zone géographique de moins d'un km² et durée de 37 à 72 mois, ce qui n'entraîne **aucune** répercussion **importante**.

L'eau de refroidissement sera libérée après avoir été traitée au chlore à des fins antialgues. Les eaux de drainage et de cale du pont seront recueillies et traitées jusqu'à 15 mg/L ou moins et rejetées conformément aux DTDE. L'eau de ballast est stockée dans des réservoirs dédiés, mais si l'on soupçonne la présence de pétrole, elle sera testée et, au besoin, traitée de sorte que les concentrations de pétrole dans le rejet ne dépassent pas 15 mg/L, comme l'exigent les DTDE actuelles. Les déchets sanitaires seront macérés à une taille de particules de 6 mm ou moins, conformément aux DTDE. Les déchets alimentaires seront compactés et expédiés à terre dans des conteneurs. Les répercussions sont d'une ampleur négligeable : étendue géographique de moins d'un km² et durée de plus de 72 mois, ce qui n'entraîne **aucune** répercussion **importante**.

Les rejets d'eau produits jusqu'à un maximum de 30 000 m³/jour ont été évalués dans l'étude approfondie de White Rose et ont été jugés sans répercussion importante. Les rejets d'eau produite ne dépasseront pas cette quantité maximale, de sorte que les répercussions ne seront **pas importantes**.

Comme il est indiqué ci-dessus, tous les produits chimiques seront examinés au moyen du Système de gestion des produits chimiques extracôtiers de Husky, et tous les rejets seront traités conformément au DTDE de 2002 avant leur rejet. Par conséquent, dans l'ensemble, les répercussions sur les poissons et leur habitat ne seront **pas importantes**.

5.10.2 Oiseaux de mer

1

Conformément aux DTDE, les déchets sanitaires de la plateforme seront macérés à 6 mm et seront rejetés à une profondeur d'environ 14,5 m lors du fonctionnement normal du ballast. On craint que les oiseaux de mer, en particulier les goélands, ne soient attirés par les particules. Husky a indiqué que la faible quantité rejetée sous la surface sur une période limitée ne devrait pas accroître la population de goélands au large. L'augmentation de la population de goélands est liée à la possibilité d'une augmentation de la prédation des goélands sur les océanites cul-blanc. Toutefois, comme il est indiqué, il ne devrait pas y avoir d'augmentation des populations de goélands au large. Par conséquent, l'incidence sur les océanites cul-blanc devrait être minimale.

Husky prédit que les répercussions du rejet des déchets sanitaires seront faibles et de courte durée. Les répercussions des autres rejets opérationnels sont négligeables (LGL, 2005). D'autres rejets, en particulier les déchets huileux et les eaux de cale, peuvent causer l'irisation à la surface de l'eau. Toutefois, comme il a été indiqué précédemment, tous les rejets sont traités avant leur libération et leur rejet à la profondeur, ce qui réduit le risque d'irisation. Les répercussions globales des rejets opérationnels sur les oiseaux de mer seront d'ampleur négligeable : moins d'un km² dans la zone géographique et durée de plus de 72 mois, **sans** répercussion **importante**.

Toutes les plateformes de production, les navires d'approvisionnement et les navires sismiques

traitent les rejets opérationnels avant leur rejet, conformément aux règlements et aux lignes directrices. Le rejet combiné de fluides et de solides de tous les sites d'exploitation pétrolière au large sur les Grands Bancs entraînera les mêmes répercussions possibles que celles prévues pour le seul projet. Le traitement des rejets entraînera des répercussions cumulatives négligeables sur les oiseaux de mer et ne sera **pas important**.

5.10.3 Mammifères marins et tortues de mer

0

Les rejets opérationnels de la plateforme entraîneront des répercussions négligeables et **non importantes** sur les mammifères marins et les tortues de mer. Les rejets d'eau de refroidissement seront chlorés jusqu'à une concentration de chlore d'un à deux mg/L et rejetés à 30 °C au-dessus de la température ambiante. Un faible volume d'eau sera rejeté et la zone d'effets thermiques sera petite. Par conséquent, les répercussions du rejet d'eau de refroidissement seront d'ampleur négligeable : moins d'un km² dans la zone géographique et durée de plus de 72 mois, **sans** répercussion **importante**. Le traitement des rejets des installations et des plateformes de production situées sur les Grands Bancs n'entraînera **aucune** répercussion **importante** sur les mammifères marins et les tortues de mer.

5.10.4 Pêche commerciale

0

Comme il a été indiqué ci-dessus, les répercussions sur les poissons et leur habitat seront de courte durée, de faible ampleur et, par conséquent, non importantes. Il s'ensuit donc que les répercussions sur la pêche commerciale seront négligeables et **non importantes**.

5.10.5 Espèces en péril

0

Si l'on fait preuve de prudence et que l'on suit les mesures d'atténuation proposées pour les rejets opérations découlant des activités de forage, les répercussions sur les poissons, les mammifères marins, les tortues de mer et les oiseaux de mer individuels protégés en vertu de la LEP ou répertoriés par le COSEPAC sont atténuées et ne sont donc **pas** considérées comme **importantes**.

5.11 Abandon d'un puits

À la fin de son programme de forage, Husky a l'intention d'abandonner et d'enlever tous les puits, conformément aux règlements de l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers en utilisant la séparation mécanique. Si la séparation mécanique échoue, Husky utilisera des charges chimiques creuses pour démanteler la tête de puits. Si des explosifs chimiques sont nécessaires pour l'abandon de puits, l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers exigera de Husky Energy qu'elle entreprenne un programme d'observation des mammifères marins pendant le programme d'abandon. Une autorisation sera également nécessaire.

5.11.1 Poisson et habitat du poisson

1

Les répercussions de l'utilisation de charges chimiques creuses sous l'eau dépendent de l'ampleur et du moment de l'explosion. Dans les évaluations environnementales antérieures examinées par l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers, il est indiqué que les poissons et les invertébrés les plus près de l'explosion seront touchés. Quant aux poissons, l'épithélium sensoriel des plus proches du centre de l'explosion risque de subir des dommages. Dans une étude citée dans les évaluations environnementales précédentes, des

observations en surface de poissons tués ont été notées dans trois des 15 explosions dans le cadre d'un programme de démantèlement de têtes de puits dans la mer du Nord. Si des explosifs chimiques seront nécessaires dans le cadre du programme d'abandon des puits, l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers mettra en œuvre un programme de surveillance et étudiera, en consultation avec Husky Energy, les mesures d'atténuation possibles pour réduire les répercussions sur les poissons et leur habitat. Les répercussions sur les poissons et leur habitat seront de courte durée, de faible ampleur, de faible fréquence et, par conséquent, **non importantes**.

5.11.2 Oiseaux de mer

0

Il ne devrait pas y avoir d'interaction entre les oiseaux marins et l'abandon de puits (charges mécaniques ou creuses), et donc aucun effet environnemental.

5.11.3 Mammifères marins et tortues de mer

1

Le démantèlement mécanique à l'aide d'explosifs chimiques peut causer des blessures aux mammifères marins dans la région. Les explosifs ont des temps de montée rapides, qui sont liés à l'ampleur des blessures biologiques. Les évaluations environnementales antérieures ont indiqué qu'une charge de T.N.T. de 2 kg a un niveau de source de 271 dB réf. 1 μ Pa à un mètre _{0-pic} et qu'une charge de 20 kg a un niveau de source équivalent de 279 dB réf. 1 μ Pa à un mètre _{0-pic} à des profondeurs de 60 m. On dispose de peu de renseignements sur les répercussions des explosions sous-marines sur les mammifères marins. Si un démantèlement chimique de la tête de puits sera nécessaire, des mesures d'atténuation, comme des observations de mammifères marins dans un rayon défini autour de l'installation de forage avant le démantèlement de la tête de puits, seront nécessaires. Avec la mise en œuvre des mesures d'atténuation, le démantèlement de puits au moyen d'explosifs chimiques n'entraînera **pas** de répercussions **importantes** sur les mammifères marins et les tortues de mer.

5.11.4 Pêche commerciale

0

Aucune répercussion sur la pêche commerciale liée à l'abandon du puits n'est attendue. Comme il a été indiqué ci-dessus, on prévoit que les répercussions sur les poissons et leur habitat ne seront pas importantes, par conséquent, on peut s'attendre à ce que les répercussions sur la pêche commerciale soient négligeables et **non importantes**.

5.11.5 Espèces en péril

0

Si l'on fait preuve de prudence et que l'on suit les mesures d'atténuation proposées pour les activités d'abandon, les répercussions des activités et du bruit sur les poissons, les mammifères marins, les tortues de mer et les oiseaux de mer individuels protégés en vertu de la LEP ou répertoriés par le COSEPAC sont atténuées et ne sont donc **pas** considérées comme **importantes**.

5.12 Accidents

Au cours des cinq phases du projet, les éruptions et les déversements par lots sont des accidents qui peuvent entraîner des répercussions sur l'environnement. Selon les estimations de 54 puits d'exploitation en cours de forage sur une période de cinq ans, les fréquences de déversement estimées pour la phase de forage de la création de nouveaux centres de forage sont d'un sur 696 pour les déversements de plus de 150 000 barils, d'un sur 347 pour ceux de plus de 10 000 barils et d'un sur 370 pour ceux de plus de 1000 barils (LGL Limited, 2007). La fréquence d'éruptions calculée est d'environ un sur quatre pour les éruptions survenant au cours de la phase de forage de 54 puits. Toutefois, le risque d'avoir un rejet de pétrole lié à l'éruption est extrêmement faible (1,1 %), avec une probabilité d'un sur 370 pendant la phase de forage de 54 puits.

Les caractéristiques du brut de White Rose montrent que le brut est très cireux et qu'en cas de déversement dans l'eau, il formerait des particules quasi solides et pourrait persister pendant des semaines, voire jusqu'à des mois à la surface. Les données de la modélisation de la trajectoire des déversements effectuée dans le cadre de l'étude approfondie de White Rose (comme il est

rapporté dans LGL Limited, 2006) montrent que sur les 14 600 trajectoires modélisées, il n'y a eu aucun contact avec le littoral. Bien que l'analyse de trajectoire prédise le parcours du pétrole, elle ne peut pas prédire l'état du pétrole (p. ex., consistance, taille des particules, lot). Les estimations de l'étendue géographique d'un déversement par lots sont présentées dans le rapport d'évaluation environnementale de 2006 (LGL Limited, 2006). En été, il a été estimé que la nappe se déplacerait d'environ 700 km, alors qu'en hiver, elle se déplacerait à 933 km de la plateforme.

5.12.1 Poisson et habitat du poisson

1

Les poissons juvéniles et adultes peuvent et vont probablement éviter le pétrole brut en s'éloignant de la région de l'éruption ou du déversement. Les répercussions des déversements de pétrole sur les poissons adultes et juvéniles devraient être négligeables. Les œufs de poisson et les larves sont plus susceptibles d'être touchés par les déversements de pétrole. Les œufs et les larves présents dans la région seront exposés aux hydrocarbures provenant des déversements. Dans l'étude approfondie de White Rose, Husky a évalué les répercussions sur les œufs et les larves de huit espèces (dont certaines sont les mêmes que celles ci-dessus) et a déterminé que les répercussions d'un déversement de pétrole sont néfastes en raison des effets létaux et sublétaux possibles sur les stades de vie sensibles. Les évaluations environnementales des projets de production à Hibernia, à Terra Nova et à White Rose ainsi que les programmes de forage exploratoire ne prévoient aucune répercussion importante de la part des accidents. Par conséquent, dans le cadre de ce projet, les répercussions seront négligeables ou de faible ampleur : étendue géographique de moins d'un km² à plus de 10 000 km² et durée d'un à 12 mois. Des mesures d'atténuation, comme la prévention des déversements et la remise en état, réduiront les répercussions globales. Par conséquent, les répercussions sur les poissons et leur habitat ne seront **pas importantes**.

5.12.2 Oiseaux de mer

2

Le pétrole sur l'eau constitue une menace et un risque pour les oiseaux de mer. Les Grands Bancs comptent un nombre et une concentration considérables d'oiseaux. Tout déversement de pétrole risque de causer la mort d'oiseaux. Comme il est indiqué ci-dessus, la nature cireuse du brut de White Rose ralentit l'évaporation et la dispersion. Par conséquent, le pétrole maintient son volume et persiste à la surface de l'eau, et peut durer des mois. Bien que le pétrole déversé puisse atteindre les terres, il est peu probable, selon les prévisions de trajectoire du déversement, que le pétrole touchera les colonies d'oiseaux de mer. Toutefois, les oiseaux de la zone de la plateforme seraient en péril.

Selon le moment de l'année, l'emplacement des oiseaux de mer dans la zone d'étude et l'étendue du déversement, l'ampleur des répercussions variera de négligeable à élevée. Les éruptions de puits auront une plus grande étendue géographique (plus de 10 000 km²) que les déversements de lots (1 001 à 10 000 km²), et leur durée est d'un à 12 mois. Bien que la probabilité d'un événement soit **faible** (moins d'un événement par année), les répercussions seraient **importantes et néfastes**. Des contre-mesures, comme des appareils d'effarouchement des oiseaux, protégeraient certains oiseaux contre le mazoutage. Toutefois, dans l'ensemble, les mesures de lutte contre les déversements de pétrole seront plus que probablement inefficaces pour atténuer les répercussions. Toutefois, il est à noter que, même si les répercussions sur les oiseaux seraient importantes, la probabilité d'un déversement est très faible, car des mesures d'atténuation sont en

place pour prévenir les déversements.

Husky Energy est en train de réviser son plan d'intervention en cas de déversement pétrolier, y compris la Procédure de surveillance des effets environnementaux des déversements. Husky Energy rencontrera le Service canadien de la faune afin d'examiner et de modifier les parties de la procédure qui concernent ou touchent directement les oiseaux de mer.

5.12.3 Mammifères marins et tortues de mer 1

Les mammifères marins et les tortues de mer exposés au pétrole à la suite d'un déversement risquent de subir des effets sublétaux par le mazoutage des muqueuses, mais ils sont réversibles. Toutefois, des baleines sont présentes dans la zone en faible nombre et seulement à certaines périodes de l'année. Les phoques ne sont normalement pas présents en grand nombre pendant les mois où le forage est prévu. Selon la période de l'année, l'emplacement des baleines et des phoques dans la zone d'étude et le volume de pétrole déversé, les répercussions pourraient varier de négligeable à faible ampleur, s'étendre de 1 001 à 10 000 km² pour les déversements en lots et de plus 10 000 km² pour les éruptions, avec une durée d'un à 12 mois. Toutefois, même si des répercussions sont possibles, la probabilité d'un déversement est très faible, car des mesures d'atténuation sont en place pour prévenir les déversements et les contre-mesures doivent réduire le nombre de mammifères marins exposés au pétrole. Par conséquent, la conclusion est que les répercussions ne sont probablement **pas importantes**.

5.12.4 Pêche commerciale 1

La pêche commerciale risque d'être touchée si les œufs et les larves subissent des répercussions. En cas de déversement important (plus de 10 000 barils), un déversement de pétrole ne causerait ni des répercussions importantes sur les poissons ni la contamination de ces derniers. Les engins peuvent être endommagés, mais l'indemnisation des pêcheurs atténuerait cette répercussion. Toutefois, la commercialisation et la valeur commerciale perçue du poisson peuvent être touchées. Une telle répercussion serait considérée comme importante sur le plan économique. Toutefois, l'indemnisation des pêcheurs pourrait réduire l'importance. Comme pour les résultats de l'étude approfondie de White Rose, les répercussions sur la pêche commerciale ne sont **pas importantes**.

5.12.5 Espèces en péril 1

Dans l'ensemble, on prévoit que les accidents ne seront pas importants pour les populations de poissons, de mammifères marins, de tortues de mer et d'oiseaux de mer. Bien qu'un accident puisse avoir une plus grande importance pour chaque espèce individuelle en péril en raison de leurs faibles nombres, la probabilité d'un déversement est très faible, des mesures d'atténuation sont en place pour empêcher les déversements et des mesures de lutte contre les déversements de pétrole devraient réduire le nombre d'espèces exposées au pétrole. Par conséquent, la conclusion est que les répercussions ne sont probablement **pas importantes**.

5.13 Surveillance subséquente Requise Oui Non

L'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers, le MPO et EC exigent de Husky Energy qu'elle entreprenne un suivi, comme il est défini dans la LCEE.

Le MPO exige la surveillance de la stabilité et du mouvement des déblais de dragage de grandes excavations à ciel ouvert à l'aide de relevés postérieurs à la construction sur les fonds marins afin de déterminer si l'élimination des matières provenant des nouvelles grandes excavations à ciel ouvert demeure contenue dans la zone où la DDP a été autorisée antérieurement. Le MPO exige également de Husky qu'il mette en œuvre des mesures de restauration et de surveillance, comme il est indiqué dans toute entente de restauration de l'habitat du poisson relative au projet.

L'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers exige de Husky Energy qu'elle entreprenne la surveillance des répercussions environnementales de ses activités de forage et de production liées aux nouveaux centres de forage. La surveillance des répercussions environnementales vise à confirmer ou à valider les prévisions de l'évaluation environnementale et à déterminer les répercussions environnementales des activités de production pétrolière au large. Par conséquent, Husky Energy sera tenue de modifier son programme de SEE actuel afin d'y intégrer les activités de forage et de production du projet.

6. Autres facteurs à considérer

Les mesures d'atténuation présentées par Husky dans son évaluation environnementale pour le Husky White Rose Development Project: New Drill Centre Construction and Operations Program (LGL Limited, 2006) et Husky White Rose Development Project: New Drill Centre Construction and Operations Program Addendum (LGL Limited, 2007) sont suffisantes pour prévenir ou atténuer les répercussions environnementales. Si des explosifs chimiques sont nécessaires pendant l'abandon de la tête de puits, un programme d'observation biologique sera nécessaire. Des renseignements précis sur le programme de surveillance seront discutés avec Husky au moment de la demande de programme d'abandon de puits.

Selon le calendrier du programme d'abandon des puits, des mesures d'atténuation ou des protocoles de surveillance supplémentaires peuvent être nécessaires.

Les AR sont satisfaits des renseignements environnementaux fournis par Husky Energy au sujet des répercussions environnementales négatives possibles qui pourraient découler du programme de forage proposé et sont satisfaits des mesures de surveillance et d'atténuation proposées par l'exploitant.

Les AR sont d'avis qu'il n'est pas probable que le projet, tout en tenant compte des autres activités et projets menés ou à venir, soit à l'origine de répercussions environnementales cumulatives néfastes d'importance.

Les AR sont d'avis que si les mesures d'atténuation environnementale proposées décrites dans le rapport d'évaluation environnementale de 2006 et l'addenda à l'évaluation environnementale de 2007, ainsi que celles énumérées ci-dessous, sont mises en œuvre, le projet n'est pas susceptible d'entraîner des répercussions environnementales négatives importantes.

6.1 Conditions ou mesures d'atténuation recommandées

Quant aux autorisations accordées par l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers, il est recommandé d'annexer les conditions suivantes si le projet est approuvé.

Pour toute autorisation accordée par l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers :

- « [Traduction] *Husky Energy doit mettre en œuvre ou appliquer toutes les politiques, pratiques, recommandations et procédures relatives à la protection de l'environnement énoncées ou visées dans le "Husky White Rose Development Project: New Drill Centre Construction and Operations Program Environmental Assessment" (LGL Limited, 2006) et le "Husky White Rose Development Project: New Drill Centre Construction and Operations Program Environmental Assessment Addendum" » (LGL Limited, 2007).*

Pour le forage (y compris les programmes géotechniques) et les opérations de production :

- [Traduction] *Husky Energy devra soumettre au délégué à l'exploitation une conception*

modifiée du SEE qui comprend les activités de forage et de production liées aux cinq nouveaux centres de forage, et la rattache à la FPSO. Le plan de SEE modifié doit être conforme à la stratégie énoncée dans le White Rose Development EEM Design Report (Husky Energy, 2004), discuter des modifications qui devront peut-être être apportées aux stations d'échantillonnage existantes et examiner la nécessité de recueillir des données de base à l'un ou l'autre des nouveaux emplacements de centres de forage. Les opérations de forage ou de production dans un centre de forage individuel ne seront autorisées qu'après la mise en place d'un plan de SEE modifié de façon acceptable à l'égard de cet emplacement.

- *Un protocole de surveillance des mammifères marins doit être élaboré en consultation avec l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers au moment de la demande d'approbation pour mettre fin au ou aux puits à l'aide d'explosifs chimiques.*

Pour les relevés sur les PSV ou les emplacements de puits

- *[Traduction] Husky Energy doit mettre en œuvre ou appliquer les mesures d'atténuation décrites à l'annexe 2 des directives géophysiques, géologiques, environnementales et géotechniques du programme (Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers, 2004) en ce qui concerne les relevés sur les PSV et les emplacements de puits.*
- *La surveillance des mammifères marins et des tortues de mer doit être conforme à l'approche décrite dans les directives géophysiques, géologiques, environnementales et géotechniques du programme (Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers, 2004) concernant les relevés sur les PSV et sur les emplacements de puits, et comprendre la surveillance pendant l'intensification et en tout temps lorsque le ou les canons à air sont actifs.*
- *La « zone de sécurité » définie pour la protection des mammifères marins dans le cadre des relevés sur les PSV ou sur les emplacements de puits est désignée comme étant de 500 m.*
- *Au cours de l'intensification, ou lorsque le réseau de canons à air est actif, le ou les canons à air doivent être arrêtés si un mammifère marin ou une tortue de mer, répertoriés comme **en voie de disparition** ou **menacés** (conformément à l'annexe 1 de la LEP), y compris la baleine noire de l'Atlantique Nord, le rorqual bleu et la tortue luth, sont observés à moins de 500 m du réseau de canons à air.*
- *Pendant les changements de profil sismique, le réseau de canons à air sismique doit être réduit à un seul canon à air et le canon à air doit rester actif pendant le changement de profil sismique. Si, pour quelque raison que ce soit, le canon à air est arrêté pendant une période supérieure à 30 minutes, les procédures d'intensification doivent être mises en œuvre conformément aux directives géophysiques, géologiques, environnementales et géotechniques du programme.*

Quant aux autorisations accordées par le ministère des Pêches et des Océans, il est recommandé d'annexer les conditions suivantes si le projet est approuvé.

Pour la construction de grandes excavations à ciel ouvert ou l'installation d'équipement sous-marin :

- « [Traduction] *Husky Energy doit mettre en œuvre ou appliquer toutes les politiques, pratiques, recommandations et procédures relatives à la protection de l'environnement énoncées ou visées dans le "Husky White Rose Development Project: New Drill Centre Construction and Operations Program Environmental Assessment" (LGL Limited, 2006) et le "Husky White Rose Development Project: New Drill Centre Construction and Operations Program Environmental Assessment Addendum" » (LGL Limited, 2007).*

- [Traduction] *Afin de restaurer les habitats de poissons productifs perdus en raison du forage de grandes excavations à ciel ouvert et du dépôt de déblais de dragage de grandes excavations à ciel ouvert lié à l'expansion et à l'exploitation projetées de l'exploitation pétrolière au large de White Rose sur les Grands Bancs, Husky Energy acceptera les modalités énoncées au paragraphe 35(2) de la Loi sur les pêches et prendra des mesures de restauration et de surveillance.*

Quant aux permis délivrés par Environnement Canada, il est recommandé d'annexer les conditions suivantes si le projet est approuvé.

- « [Traduction] *Husky Energy doit mettre en œuvre ou appliquer toutes les politiques, pratiques, recommandations et procédures relatives à la protection de l'environnement énoncées ou visées dans le "Husky White Rose Development Project: New Drill Centre Construction and Operations Program Environmental Assessment" (LGL Limited, 2006) et le "Husky White Rose Development Project: New Drill Centre Construction and Operations Program Environmental Assessment Addendum" » (LGL Limited, 2007).*

Partie D : Décision relative à l'examen préalable

7. Décision ou date de décision

L'Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers, Pêches et Océans Canada et Environnement Canada sont d'avis que, compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées dans les conditions susmentionnées et celles auxquelles Husky Energy s'est engagée, le projet **n'est pas susceptible d'entraîner des répercussions environnementales négatives importantes**. Il s'agit d'une décision en vertu de l'alinéa 20(1)a) de la LCEE.

Agent responsable Original signé par K. Coady Date : **19 avril 2007**
Kimberly A. Coady
Agente d'évaluation
environnementale
Office Canada–Terre-Neuve-et-
Labrador des hydrocarbures
extracôtiers

Agent responsable Original signé par B. Power Date : **19 avril 2007**
Brian Power
Gestionnaire provincial
Division des opérations de protection de
l'environnement de Terre-Neuve-et-Labrador
Environnement Canada

Agent responsable Original signé par M. Roberge Date : **3 mai 2007**
Michelle Roberge
Gestionnaire
régionale intérimaire
Direction de la gestion de l'habitat et du
développement durable
Pêches et Océans

Références :

Office Canada–Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers. 2006. White Rose Drill Centre Construction/Operation Program Scoping Document. 12 p.

LGL Limited. 2006. Husky Energy White Rose Development Project: New Drill Centre Construction & Operations Program Environmental Assessment. Représentant SA883 de LGL. Représenté par LGL Limited, St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador), pour Husky Energy Inc., Calgary (Alberta). 299 p. + annexes.

LGL Limited. 2007. Husky Energy White Rose Development Project: New Drill Centre Construction & Operations Program Environmental Assessment Addendum. Représentant SA883a de LGL. Représenté par LGL Limited, St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador), pour Husky Energy Inc., Calgary (Alberta). 126 p. + annexes.

Husky Energy. 2000. Étude approfondie sur le projet d'exploitation du champ White Rose. Présenté par Husky Oil Operations Limited, St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador).

Husky Energy. 2001. Rapport complémentaire de l'Étude approfondie sur le projet d'exploitation du champ White Rose. Présenté par Husky Oil Operations Limited, St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador). 265 p. + annexes.

Husky Energy. 2006. Programme de surveillance des effets environnementaux du projet White Rose (2006), Volume 1. 211 p.

Husky Energy. 2006. Husky White Rose Development Project New Drill Centre Construction & Operations Program Project Description. 11 p.

Husky Energy. 2007. Response to review comments on the EA addendum.

Oceans Ltd. 2006. Climate of the Husky New Drill Centre. Annexe 3 du Husky White Rose Development Project: New Drill Centre Construction and Operations Program Environmental Assessment Addendum. 50 p.