

**CANADA-TERRE-NEUVE-ET-LABRADOR L'OFFICE DES
HYDROCARBURES EXTRACÔTIERS (C-TNLOHE)**

RAPPORT D'EXAMEN PRÉALABLE EN VERTU DE LA LCEE

Partie A : Renseignements généraux

Date de l'examen préalable	<u>15 février 2008</u>
Titre de l'EE	Évaluation environnementale du Programme de forage de délimitation/d'exploration 2008-2017 de Husky Energy dans le bassin Jeanne d'Arc
Promoteur	Husky Oil Operations Limited Bureau 901, Scotia Centre 235, rue Water St. John's (T.-N.-L.) A1C 1B6
Personne-ressource	M. Don Williams Directeur, HSEQ
N° de dossier OCTNLHE	7705-H65
N° RCEE	07-01-28877
Date de référence	26 avril 2007
Date de début de l'EE	18 mai 2007
Emplacement	Zone du bassin Jeanne d'Arc, nord-est des Grands Bancs

Partie B : Renseignements sur le projet

Le 26 avril 2007, Husky Energy a soumis une description de projet intitulée *Description du Programme de forage de délimitation/d'exploration 2007-2016 de Husky dans le bassin Jeanne d'Arc* (LGL, 2007) à C-TNLOHE, à l'appui de sa demande de forage d'un maximum de 18 puits d'exploration et de délimitation sur les terres détenues par l'entreprise pétrolière dans la région du bassin Jeanne d'Arc pendant une période de neuf ans.

Une évaluation environnementale préalable a été réalisée le 16 novembre 2007. L'*Évaluation environnementale du Programme de forage de délimitation/d'exploration 2008-2017 de Husky dans le bassin Jeanne d'Arc*

(LGL, 2007) (ci-après dénommé le rapport d'EE 2007) a généré une évaluation environnementale d'un programme de forage de plusieurs puits sur une période de neuf ans. Husky Energy propose maintenant de forer jusqu'à 18 puits entre 2008 et 2017.

Lors de la rédaction du présent rapport d'examen préalable, les renseignements du rapport d'EE 2007 ont été résumés, et sont inclus dans les sections suivantes.

1. Description du projet

Husky Energy propose de forer jusqu'à 18 puits d'exploration/de délimitation sur tous les avoirs fonciers actuels ou futurs de Husky dans la région du bassin Jeanne d'Arc entre 2008 et 2017. La liste actuelle des licences détenues par Husky, soit exclusivement, soit en partenariat avec d'autres, est fournie dans le rapport d'EE 2007. Il est proposé que les activités de forage commencent au début de 2008. Les puits seront forés à l'aide d'un navire de forage, d'un appareil de forage semi-submersible ou d'une unité mobile de forage en mer (UMFM), selon la période de l'année. Le projet comprend des navires de soutien maritime – pour l'expédition de marchandises et le transport de personnel à l'UMFM, le personnel de soutien de l'hélicoptère, des installations à terre – utilisant les installations existantes dans le port de St. John's, et les activités de cessation d'exploitation. Des profils sismiques verticaux (PSV) et des essais, ainsi que des levés des géoriques et des levés d'emplacement de puits peuvent s'avérer nécessaires pour chacun des 18 puits forés. Un observateur de l'environnement se trouvera à bord de l'appareil de forage pour enregistrer et rapporter les paramètres météorologiques, océanographiques et de glace. L'observateur effectuera également des observations quotidiennes liées aux oiseaux de mer et aux mammifères marins, conformément aux protocoles établis.

Si une plateforme autoélévatrice doit être utilisée, l'Office ne l'autorisera que dans le cadre d'une fenêtre d'exploitation prédéterminée. La fenêtre d'exploitation sera déterminée chaque année par le conseil d'administration et dépendra du « moment de la saison libre de glaces »¹ et des conditions météorologiques. Husky Energy indique que les puits seront forés sur une période de neuf ans, soit pendant la douceur climatique prédéterminée (dans le cas des plateformes autoélévatrices), soit à tout moment de l'année (pour les appareils de forage semi-submersibles et les navires de forage). Les levés des PSV et les levés des géoriques peuvent être réalisés en fonction des besoins et à tout moment de l'année.

Les profondeurs de l'eau dans la zone du projet varient entre 100 m à environ 1 000 m, les profondeurs maximales dans la zone d'étude dépassant les 4 000 m. Des boues à base d'eau (BBE) seront utilisées pour les puits verticaux, lorsque cela est possible. Toutefois, pour les puits déviés, des boues à base de produit synthétique (BBPS) peuvent être utilisées.

Le forage devrait commencer au début de 2008. On prévoit qu'il faudra environ 40 jours pour forer chaque puits, et 20 jours de plus si des essais de puits sont entrepris.

2. Description de l'environnement

2.1 Environnement physique

Le rapport d'EE 2007 (LGL, 2007) fournit une description détaillée de l'environnement physique de la zone du bassin Jeanne d'Arc. Les renseignements sur l'environnement physique se trouvent également dans les documents de l'étude approfondie portant sur le projet White Rose

¹La saison libre de glaces sera définie par C-TNLOHE chaque année, en fonction des conditions de glace réelles, et tiendra compte de l'analyse des données sur les glaces fournie dans le document intitulé « Characterization of Ice-Free Season for Offshore Newfoundland » (C-CORE, 2005), commandé par C-TNLOHE.

de Husky (Husky, 2000 et 2001) et dans les documents du projet de mise en valeur de White Rose de Husky sur le programme de construction et d'exploitation du nouveau point central de forage (LGL, 2006 et 2007).

La zone du projet est située sur le nord-est des Grands Bancs, au large de Terre-Neuve, dans des profondeurs d'eau allant de moins de 100 m à 1 000 m. Les conditions environnementales physiques prises en compte dans l'évaluation environnementale comprennent le vent, les vagues et les courants, les températures de l'air et de la mer, la visibilité (brouillard), les glaces de mer et les icebergs.

2.1.1 Vent, vagues et courants

En moyenne, les vents d'hiver proviennent de l'ouest et les vents d'été, du sud-ouest dans la zone du projet. Un vent dominant du sud au sud-ouest se produit dans la partie ouest et un vent dominant du sud-ouest à ouest-sud-ouest se produit dans la partie est pendant les mois d'été. Les vitesses moyennes du vent sont nettement plus élevées pendant les mois d'hiver, les plus fortes étant enregistrées en décembre, janvier et février (10,4 à 11,0 m/s) et les plus faibles en juillet (6,2 m/s).

Les données sur les vagues présentées dans le rapport d'EE 2007 montrent que les états de mer les plus élevés se produisent dans la zone du projet pendant les systèmes de tempête violente, généralement de décembre à février. La hauteur de vagues significatives la plus faible dans la région varie de 1,7 m (moyenne mensuelle) en juillet à 4,1 m (moyenne mensuelle) en janvier. Les hauteurs maximales de vagues significatives mensuelles en moyenne qui ont été mesurées sont de 6 m en juillet à 14 m en janvier/février.

Les données actuelles ont été décrites pour quatre sous-zones dans la zone du projet. La sous-zone 2 se trouve dans la section des Grands Bancs où se trouvent White Rose et le site de forage prospectif nord. Les résultats montrent que le courant maximal près de la surface a été mesuré à 90 cm/s avec une moyenne maximale de 21 cm/s. À mi-profondeur, le courant le plus élevé était de 75 cm/s avec une moyenne maximale de 14 cm/s. Au fond, le courant maximal a été mesuré à 72 cm/s avec une moyenne maximale de 14 cm/s. Les données relatives à la sous-zone 1 (Terra Nova et le site de forage prospectif sud), à la sous-zone 3 (à l'extérieur de White Rose, où la profondeur d'eau se situe entre 200 m et 400 m et qui comprend la zone au nord-est connue sous le nom de Nez des Grands Bancs) et à la sous-zone 4 (côté ouest de la passe Flamande) sont incluses dans le rapport d'EE 2007.

2.1.2 Températures de l'air et de la mer

Les températures moyennes de surface de la mer varient de près de 0 °C en février et mars à plus de 13 °C en août. Les températures moyennes de l'air varient entre le point de congélation en janvier et février et 13 °C en août.

2.1.3 Visibilité

La visibilité réduite sur les Grands Bancs est principalement due au brouillard pendant les mois chauds, tandis que la neige réduit la visibilité pendant les mois d'hiver. En moyenne, la visibilité réduite se produit le plus souvent au mois de juillet, une visibilité moyenne à mauvaise étant

signalée dans 68 % des observations. L'incidence la plus faible de visibilité réduite se produit en octobre, avec une visibilité moyenne à mauvaise signalée dans seulement 23 % des observations.

2.1.4 Glace de mer et icebergs

Entre 1998 et 2006, la glace de mer était présente sur le site de forage et d'exploration du champ White Rose pendant trois des neuf années (LGL, 2007). La glace de mer se trouvait à environ 15 km du champ White Rose en 1997, 2002 et 2003. Au cours de ces trois années, la glace de mer est apparue entre mars et avril et la durée de la couverture a varié de une à cinq semaines. La concentration moyenne de la glace de mer était de 4,3 (sur une échelle de 10). La moyenne décennale des icebergs observés dans le bloc du champ White Rose est de 41 icebergs, avec des observations entre les mois de mars et juin.

2.2 Environnement biologique

Un résumé des renseignements présentés dans le rapport d'EE 2007 se trouve ci-dessous.

2.2.1 Plancton

On trouve des planctons dans la zone d'étude. Les phytoplanctons connaissent généralement des explosions dans leurs populations, communément appelées « efflorescences phytoplanctoniques ». Elles se produisent généralement au printemps (avril/mai) et, pour certaines espèces, à nouveau à l'automne et au début de l'hiver (octobre/janvier). Il peut y avoir des zones de production accrue dans la zone d'étude, comme dans d'autres zones de talus qui ont été étudiées. Les copépodes sont l'espèce dominante de zooplancton dans les eaux de Terre-Neuve; ils se nourrissent de phytoplancton, mais sont la proie de plus gros zooplanctons et de poissons (LGL, 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, les crustacés et certaines espèces de poissons comme les poissons plats. Le type de substrat et la profondeur de l'eau déterminent la composition des structures de la communauté benthique. Le programme de surveillance des effets environnementaux à White Rose, comme rapporté dans LGL (2006), indique que les polychètes et les bivalves sont les espèces les plus abondantes. De récents levés du MPO près de la zone de White Rose décrivent la zone comme étant dominée par des polychètes, des crustacés, des échinodermes et des mollusques.

2.2.3 Poissons et invertébrés

Les activités de forage proposées (zone du projet) auront lieu dans les zones unitaires 3Lh, 3Li, 3Lr et 3Lt de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO).

Dans ces zones ainsi que dans les zones unitaires 3L, 3M et 3N (zone d'étude), on trouve un certain nombre d'espèces de poissons qui font l'objet d'une pêche commerciale. Une description détaillée de ces espèces est fournie dans le rapport d'EE 2007.

Les espèces de poissons dans la zone d'étude comprennent le crabe des neiges (*Chionoecetes opilio*), la crevette nordique (*Pandalus borealis*), la mactre de Stimpson (arctique) (*Mactromeris polynyma*), la coque du Groenland

(*Serripes groenlandicus*), le quahog nordique (*Arctica islandica*), le pitot (*Cyrtodaria siliqua*), le pétoncle d'Islande (*Chlamys islandica*), le flétan de l'Atlantique (*Hippoglossus hippoglossus*), le flétan du Groenland (*Reinhardtius hippoglossoides*), la limande à queue jaune (*Limanda ferruginea*), la plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides*), le sébaste (*Sebastes*), et le grenadier berglax (*Macrourus berglax*). Les principales pêcheries de la zone d'étude et de la zone du projet sont celles des palourdes hauturières, de la crevette nordique et du crabe des neiges. La crevette nordique, la morue de l'Atlantique et le flétan du Groenland représentent quelques-unes des principales espèces commerciales capturées lors des levés sur le bonnet Flamand.

Le crabe des neiges (*Chionoecetes opilio*) préfère les températures de l'eau allant de -1 °C à 4 °C. Les substrats meubles et les profondeurs d'eau supérieures à 70 m constituent principalement l'habitat des plus gros crabes des neiges. Les crabes plus petits préfèrent les substrats durs. L'accouplement a lieu au début du printemps et les femelles portent les œufs fécondés pendant deux ans. L'éclosion a lieu au début du printemps, les larves restant dans la colonne d'eau jusqu'à 15 semaines avant de se fixer sur le fond.

Les crevettes nordiques fraient dans les eaux côtières moins profondes à la fin de l'été. Les œufs restent attachés à la femelle pendant un an. Les données présentées dans Ollerhead et coll. (2004) montrent les plus grandes occurrences de crevettes le long des bords est et nord des Grands Bancs dans la zone unitaire 3LN.

La mactre de Stimpson fraie à la fin de l'été et en automne. On l'a trouvée dans des communautés benthiques qui comprennent également des coques du Groenland et des pitots, deux espèces de bivalves également présentes dans la zone d'étude.

La morue de l'Atlantique au large du nord-est de Terre-Neuve et du Labrador est connue sous le nom de morue du Nord. La morue fraie à la fois sur le littoral et au large dans la région de Terre-Neuve-et-Labrador, et ses œufs et larves sont tous deux planctoniques. Les œufs fécondés, les larves et les premiers stades juvéniles de la morue de l'Atlantique restent dans le plancton pendant 10 à 12 semaines. La plupart des morues se trouvent dans des eaux de moins de 900 m de profondeur.

Le flétan du Groenland (turbot) est un poisson plat d'eau profonde qui préfère des températures de l'eau de -0,5 à 6,0 °C, et est généralement pêché à des profondeurs d'eau supérieures à 450 mètres. Le frai est susceptible de se produire dans le détroit de Davis en hiver et au début du printemps. Le frai peut également avoir lieu dans le chenal Laurentien et le golfe du Saint-Laurent pendant les mois d'hiver. Le turbot est largement distribué le long des talus profonds du plateau et dans les chenaux profonds, principalement dans les zones 2 GH et 2J3K de l'OPANO.

2.2.4 Pêches commerciales

Les principales pêcheries (en termes de quantité récoltée) dans la zone d'étude et dans la zone du projet concernent les palourdes hauturières, la crevette nordique et le crabe des neiges. Ensemble, ces espèces représentaient près de 99 % de la récolte dans la zone d'étude et 100 % du poids de la récolte dans la zone du projet en 2006. La majeure partie de la récolte de poissons à

l'intérieur et à proximité des zones d'étude et de projet est concentrée sur le talus du plateau dans la partie sud-ouest de la zone unitaire de pêches 3Le, et dans la partie nord de la zone 3 Li. Cela se passe surtout à des profondeurs comprises entre 200 m et 500 m. Les chaluts à crevettes et les casiers à crabe des neiges ont été utilisés pour récolter chacun plus de 32 % des prises dans la zone d'étude. Dans la zone d'étude, la pêche au crabe est concentrée le long du côté est de la zone d'exclusion économique de 200 mi. L'activité de récolte dans la zone d'étude a connu un pic en juin 2006 et le niveau le plus bas d'août à octobre. Dans la zone du projet, les mois de juin et février ont connu les plus importantes pêches.

2.2.5 Mammifères marins et tortues de mer

Au moins 17 espèces de cétacés et trois espèces de phoques sont connues dans la région (LGL, 2007). Les baleines à fanons les plus susceptibles de se trouver dans la zone d'étude sont 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 la baleine noire de l'Atlantique Nord (*Eubalaena glacialis*).

Les baleines à dents comprennent le grand 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 melas*), le dauphin commun (*Delphinus delphis*), le dauphin à flancs blancs (*Lagenorhynchus acutus*), le dauphin à bec blanc (*Lagenorhynchus albirostris*), le dauphin de Risso (*Grampus griseus*), le dauphin bleu et blanc (*Stenella coeruleoalba*) et le marsouin commun (*Phocoena phocoena*). Les espèces de phoques susceptibles de se trouver dans la zone sont le phoque gris (*Halichoerus grypus*), le phoque du Groenland (*Phoca groenlandica*) et le phoque à capuchon (*Cystophora cristata*).

Trois espèces de tortues marines sont connues dans la zone d'étude. Il s'agit notamment de la tortue luth (*Dermochelys coriacea*), la tortue caouanne (*Caretta caretta*) et la tortue bâtarde (*Lepidochelys kempii*).

La tortue luth est inscrite sur la liste des espèces en voie de disparition de la *Loi sur les espèces en péril*. Les tortues luth et caouanne sont susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude; toutefois, la tortue bâtarde est rare dans les eaux canadiennes.

Les données préliminaires provenant des observations de mammifères marins effectuées au cours du programme sismique 3D de Husky en octobre et novembre 2005 indiquent que les baleines à fanons ont été les mammifères marins les plus nombreux à être observés, y compris les baleines à bosse, les rorquals communs et les petits rorquals. Husky Energy a signalé que peu de dauphins ont été observés. Sur les 23 observations de dauphins, il y a eu deux observations de dauphins à flancs blancs, une observation de dauphin à bec blanc et de dauphin commun et deux observations de dauphins non identifiés. Il y a eu une observation d'espèce de baleine à bec. Deux marsouins communs ont également été observés. La base de données des observations de cétacés du MPO a confirmé que la plupart des observations de baleines étaient des baleines à bosse, suivies des globicéphales noirs, des rorquals communs et des petits rorquals.

2.2.6 Oiseaux marins

Les Grands Bancs de Terre-Neuve ont été identifiés comme un habitat important pour de nombreuses espèces d'oiseaux marins (LGL, 2005). Plus de 27 oiseaux marins ont été identifiés

comme étant présents dans la zone d'étude. Il s'agit d'espèces d'alcidés (mergule nain, guillemot marmette et guillemot de Brünnich, petit pingouin et macareux moine), de stercorariidés (grand labbe et labbe de McCormick; labbe pomarin, labbe parasite et labbe à longue queue); de laridés (goéland argenté, goéland brun, goéland arctique, goéland bourgmestre, goéland marin, et mouette blanche; mouette tridactyle et sterne arctique), de sulidés (fou de Bassan), d'hydrobatidés (océanite de Wilson et océanite cul-blanc); de phalaropodins (phalarope à bec large et phalarope à bec étroit), et de procellariidés (fulmar boréal et puffin majeur, puffin fuligineux et puffin des Anglais). Des renseignements spécifiques sont disponibles dans le rapport d'EE 2007.

L'abondance et la répartition des oiseaux marins varient en fonction de la saison. Par exemple, le fulmar boréal (*Fulmaris glacialis*) est commun tout au long de l'année sauf de juin à août, tandis que le puffin majeur (*Puffinus* spp.) est commun de juin à octobre et absent de décembre à avril. Les océanites cul-blanc ne sont présentes qu'en octobre et novembre, tandis que la mouette tridactyle est commune d'octobre à mai. De toutes les espèces présentes, le fulmar boréal et la mouette tridactyle sont les plus communs tout au long de l'année.

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 de se trouver dans la zone du projet. Le tableau suivant indique les espèces susceptibles d'être présentes et leur inscription sur la liste de la LEP.

Espèce	Statut sur la LEP
Rorqual bleu (<i>Balaenoptera musculus</i>) (population de l'Atlantique)	Annexe 1 – Espèces en voies de disparition
Baleine noire de l'Atlantique Nord (<i>Eubalaena glacialis</i>)	Annexe 1 – Espèces en voies de disparition
Tortue luth (<i>Dermochelys coriacea</i>)	Annexe 1 – Espèces en voies de disparition
Loup à tête large (<i>Anarhichas denticulatus</i>)	Annexe 1 – Espèces menacées
Loup tacheté (<i>Anarhichas minor</i>)	Annexe 1 – Espèces menacées
Espèce	Statut sur la LEP
Loup Atlantique (rayé) (<i>Anarhichas lupus</i>)	Annexe 1 – Espèces préoccupantes
Mouette blanche (<i>Pagophila eburnea</i>)	Annexe 1 – Espèces préoccupantes
Rorqual commun (<i>Balaenoptera physalus</i>) (population de l'Atlantique)	Annexe 1 – Espèces préoccupantes

LGL (2007) rapporte qu'il n'y a eu qu'une seule observation de rorqual bleu dans la zone d'étude de Husky, selon les données disponibles du MPO. Cela s'est produit en juin 1993 dans les

environs de Lilly Canyon, à environ 200 km au sud de la zone du projet. Selon la base de données des observations du MPO (MPO, 2007), la plupart des observations de rorquals bleus à Terre-Neuve ont eu lieu près de la côte. Il est possible que des rorquals bleus soient présents dans le bassin Jeanne d'Arc, mais leur nombre devrait être faible. Une stratégie de rétablissement est en place pour le rorqual bleu.

La baleine noire de l'Atlantique Nord est l'espèce la plus menacée de l'Atlantique Nord-Ouest. Selon les estimations de la population, il y a environ 300 individus. Au large du Canada atlantique, les baleines noires se concentrent généralement dans la baie de Fundy et au large du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse. Les baleines noires n'ont été observées qu'une seule fois dans la zone d'étude, le 27 juin 2003, au nord de la zone du projet.

Les estimations de la population de tortues luth se situent entre 26 000 et 43 000 individus dans le monde (LGL, 2005b). Les tortues luth adultes sont couramment observées dans les eaux au large de Terre-Neuve de juin à octobre, avec un pic d'abondance en août. Des tortues luth ont été capturées accidentellement lors de la pêche commerciale dans les eaux de Terre-Neuve. La plupart des captures ont lieu près de l'isobathe de 200 m de juin à novembre. Deux tortues luths ont été observées à la mi-août 2006 dans la zone d'étude pendant le programme sismique de Husky. Une stratégie de rétablissement a été achevée par le MPO en décembre 2006.

La probabilité que le loup soit présent dans la zone d'étude est inconnue, mais on suppose qu'elle est probable. Le loup à tête large fraie en septembre et les poissons restent près de leurs œufs pour les protéger. On sait qu'ils se trouvent à des profondeurs allant de 150 à 600 m, mais on en a trouvé dans les zones moins profondes. Le loup tacheté est présent à des profondeurs supérieures à 450 m et fraie à la fin de l'été et au début de l'automne. Ils sont plus abondants le long de la zone de talus de la zone d'étude à l'automne qu'au printemps. On peut trouver le loup Atlantique à des profondeurs allant jusqu'à 350 m, mais il se trouve généralement plus au sud que les espèces nordiques ou rayées. Le loup Atlantique, comme le loup rayé, est plus abondant le long de la zone de talus en automne. Une stratégie de rétablissement pour le loup à tête large et le loup tacheté et un plan de gestion pour le loup Atlantique ont été récemment publiés.

La mouette blanche peut apparaître en faible nombre dans la zone d'étude. On la trouve généralement sur le bord de la banquise au nord des Grands Bancs à la fin de l'hiver. De récents levés effectués en 2002 et 2003 sur des sites de reproduction historiques dans l'Arctique canadien ont révélé un déclin de 80 % du nombre de nids de mouettes blanches.

Il y a eu 187 observations de rorqual commun dans la zone d'étude selon la base de données des observations du MPO (MPO, 2007). C'est le deuxième mysticète le plus abondant observé. Des rorquals communs ont été fréquemment observés dans la zone d'étude lors des programmes de surveillance sismique de Husky en 2005 et 2006.

2.3 Relevés de recherche et trafic maritime

Le trafic maritime en ce qui concerne les navires de pêche est présenté en termes de quantité d'activités de pêche commerciale (voir la section 2.2.4). Chaque année, il y aura un recouvrement entre la zone d'étude et les relevés de recherche du MPO dans les zones

unitaires 3L, 3N ou 3M de l'OPANO. En général, le MPO effectue un relevé printanier dans les divisions 3LNOP (avril-juillet) et un relevé automnal dans les divisions 2HJ3KLMNO (fin septembre/début octobre à fin décembre).

Le relevé automnal peut nécessiter deux navires. Husky Energy devra communiquer avec le MPO 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

Le 26 avril 2007, Husky Energy a soumis une description de projet intitulée *Description du Programme de forage de délimitation/d'exploration 2007-2016 de Husky dans le bassin Jeanne d'Arc* (LGL, 2007) à C-TNLOHE, à l'appui de sa demande en vue de mener un programme de forage de délimitation/d'exploration.

Conformément au paragraphe 12.2 (2) de la LCEE et au *Règlement sur la coordination par les autorités fédérales des procédures et des exigences en matière d'évaluation environnementale*, C-TNLOHE a assumé le rôle de coordonnateur fédéral de l'évaluation environnementale (CFEE) pour l'examen préalable. On a demandé l'avis des organismes de réglementation fédéraux et provinciaux et des intervenants intéressés sur la portée du projet et l'examen de l'évaluation environnementale.

Un avis en vertu du Règlement sur la coordination fédérale a été envoyé le 17 mai 2007 concernant le programme proposé par Husky Energy. Environnement Canada (EC) et Pêches et Océans Canada (MPO) ont répondu qu'ils participeraient à l'examen de l'EE à titre d'autorités fonctionnelles.

Le 5 juillet 2007, C-TNLOHE a indiqué à Husky Energy qu'un examen préalable était nécessaire, et le promoteur a reçu un document d'établissement de la portée.

Husky Energy a soumis le rapport d'EE 2007 à C-TNLOHE le 19 novembre 2007. C-TNLOHE, en tant qu'autorité responsable, a transmis le rapport le 19 novembre 2007 au MPO, à EC et aux ministères provinciaux de l'Environnement et de la Conservation, des Pêcheries et de l'Aquaculture et des Ressources naturelles.

Le FFAW et One Ocean ont reçu une copie de l'étude d'EE à examiner.

Des commentaires ont été reçus du MPO, d'EC, de One Ocean et du FFAW. Le 21 janvier 2008, C-TNLOHE a demandé des renseignements supplémentaires à Husky Energy afin de satisfaire aux exigences de la LCEE et de terminer le rapport d'examen préalable. Il a été demandé à Husky Energy de fournir des renseignements supplémentaires sur les points suivants : la présence de plus d'un appareil de forage qui pourrait être exploité simultanément dans la zone d'étude au cours de la période de neuf ans et qui pourrait se situer en dehors de la portée du projet; et de prendre en compte les effets environnementaux qui sont susceptibles de résulter du projet proposé en combinaison avec d'autres projets ou activités qui ont été ou qui seront réalisés. Husky Energy a fourni une réponse à cette demande le 11 février 2008.

C-TNLOHE a l'obligation de déterminer les travaux et ouvrages physiques en rapport avec le projet proposé qui entrent dans la portée du projet. Premièrement, il n'y a aucun travail physique à inclure dans la portée du projet. Deuxièmement, si le projet devait aller de l'avant, comme le prévoient la demande et le rapport d'EE à l'appui, il constituerait un seul projet mené aux fins du paragraphe 15 (2) de la LCEE. Aux fins du paragraphe 15 (3) de la LCEE, l'exercice de détermination de la portée de C-TNLOHE est achevé étant donné qu'une évaluation a été effectuée à l'égard de chaque construction, exploitation, modification, désaffectation, abandon ou autre activité proposée par Husky Energy qui est susceptible d'être réalisée en rapport avec son projet proposé.

4. Examen de l'évaluation environnementale

Des commentaires sur le rapport d'EE ont été reçus de la part du MPO, d'EC, de One Ocean et du FFAW.

Le MPO a formulé des commentaires le 21 janvier 2008 et a demandé à Husky Energy de lui fournir une mise à jour annuelle du projet décrivant les activités proposées, comme l'emplacement des puits, le calendrier des activités et le type d'appareil de forage. Il a estimé que, pour la discussion sur les espèces en péril, il devrait y avoir une liste exhaustive des espèces et une discussion sur les raisons pour lesquelles certaines espèces ont été incluses. Il a également suggéré qu'un suivi régulier des mammifères marins soit effectué pendant toutes les activités du projet qui pourraient potentiellement perturber les mammifères marins, comme les levés des géorisques et les levés des PSV, ainsi que les plateformes et navires à positionnement dynamique. Il a également fourni un certain nombre de commentaires de nature rédactionnelle.

EC a répondu le 7 janvier 2008 en demandant à Husky Energy d'envisager des solutions de rechange à l'utilisation du chlore dans les systèmes de refroidissement. Il a également fourni une référence pour les estimations les plus récentes des colonies d'océanites cul-blanc sur les îles Middle Lawn et Green.

One Ocean a répondu le 8 janvier 2008 en demandant que Husky Energy fournisse à One Ocean et au syndicat FFAW les mises à jour/renseignements applicables concernant les activités prévues et à ce que le poisson et son habitat dans la zone du projet soient activement surveillés.

Le FFAW a répondu le 10 janvier 2008 en demandant à être tenu informé des activités (c'est-à-dire le forage, la délimitation, l'excavation, le dragage, les structures sous-marines, les levés sismiques, la désaffectation) au fur et à mesure de leur déroulement entre 2008 et 2017.

Les commentaires ont été transmis à Husky Energy le 21 janvier 2008 pour une réponse avant que le rapport d'examen préalable ne soit publié. Tous les autres commentaires ont été transmis à Husky Energy pour être pris en compte dans la planification des activités du projet et des programmes futurs.

5. Portée du projet

L'entreprise pétrolière, Husky Energy, propose de forer jusqu'à 18 puits d'exploration/de délimitation sur toutes les terres actuelles ou futures qu'elle détient dans le bassin Jeanne d'Arc. La portée temporelle du projet s'étend de 2008 à la fin de 2017.

Les puits seront forés soit par un navire de forage ou une plateforme semi-submersible fonctionnant toute l'année, soit par une plateforme autoélévatrice fonctionnant pendant la période désignée comme étant libre de glaces. En général, il faut 40 jours pour achever chaque puits, et si des essais sont nécessaires, 20 jours supplémentaires, soit un total de 60 jours par puits. Dans le cadre de la portée temporelle du projet, il est possible que Husky utilise deux unités mobiles de forage en mer (UMFM) pour des forages d'exploration/de délimitation simultanés dans la zone du projet.

Le programme de forage comprend toutes les activités auxiliaires à l'appui d'un programme de forage, comme l'utilisation d'une UMFM (autoélévatrice ou semi-submersible), le transport de marchandises par des embarcations de ravitaillement, le personnel de soutien de l'hélicoptère, l'exploitation d'installations à terre et la réalisation de profils sismiques verticaux, de programmes géotechniques et de programmes de levé des géorisques et des emplacements de puits.

Au moment de la demande d'activités de forage à entreprendre après 2008 dans la zone du projet, Husky Energy devra fournir à C-TNLOHE des renseignements qui doivent décrire les activités proposées, confirmer que les activités du programme proposées s'inscrivent dans la portée du programme précédemment évalué et indiquer si, avec ces renseignements, les prévisions de l'EE restent valables. De plus, Husky Energy devra fournir des renseignements concernant la gestion adaptative des exigences de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) dans les activités du programme (par exemple, l'introduction de nouvelles espèces ou d'un habitat essentiel à l'annexe 1; des mesures d'atténuation supplémentaires; la mise en œuvre de stratégies de rétablissement et/ou de plans de surveillance). S'il y a des changements dans la portée ou des renseignements disponibles qui peuvent modifier les conclusions de l'EE, une EE révisée sera requise au moment de présenter la demande d'autorisation et/ou de renouvellement. Le Registre canadien d'évaluation environnementale sera mis à jour au besoin.

5.1 Limites

Les limites du projet, définies dans le rapport d'EE 2007, sont les suivantes. Elles sont également acceptées par C-TNLOHE.

<i>Limite</i>	Description
<i>Temporelle</i>	Toute l'année de 2008 à 2017
<i>Zone du projet</i>	Les zones du projet seront définies en fonction des activités de forage.
<i>Zone d'étude</i>	Selon la modélisation de la trajectoire des déversements d'hydrocarbures en utilisant deux points de rejet, l'un à l'intérieur et l'autre à l'extérieur de l'isobathe de 200 mètres.
<i>Zone touchée</i>	Étendue géographique d'un effet potentiel spécifique sur une espèce ou un groupe d'espèces.
<i>Zone régionale</i>	La zone d'étude et les Grands Bancs.

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

6. Consultation réalisée par Husky Energy

Husky Energy a entrepris des consultations auprès des organismes gouvernementaux concernés, des représentants de l'industrie de la pêche et d'autres groupes d'intérêt, des résidents de la région et des entreprises locales. Des copies de la description du projet décrivant le programme de forage proposé ont été envoyés à tous les organismes et groupes.

Des consultations ont été entreprises auprès du MPO, EC, de la société d'histoire naturelle, de One Ocean, du Fish, Food and Allied Workers Union (FFAW), de l'Association of Seafood Producers (ASP), de Fishery Products International (FPI), du Groundfish Enterprise Allocation Council (GEAC), de Clearwater Seafoods et d'Icewater Seafoods.

Toutes les consultations ont eu lieu pour informer les intervenants du programme de forage proposé, pour cerner les questions ou les préoccupations qui devraient être prises en compte dans l'EE et pour recueillir des renseignements supplémentaires pertinents pour le rapport d'EE. Les résultats de ces consultations et les problèmes cernés sont documentés dans le rapport d'EE 2007. Le programme de forage proposé n'a suscité aucune préoccupation ou question majeure.

C-TNLOHE est convaincu que les consultations menées par Husky Energy, et dont il est fait état dans le rapport d'EE, ont porté sur tous les éléments du projet. L'autorité responsable n'est au courant d'aucune préoccupation du public en ce qui concerne les effets environnementaux du projet, et n'exige pas que d'autres consultations soient entreprises pour la saison de travail 2008.

7. Analyse des effets environnementaux

7.1 Portée de l'évaluation

Afin de satisfaire aux exigences de la LCEE, les facteurs considérés comme faisant partie de la portée de l'évaluation environnementale sont ceux énoncés au paragraphe 16 (1) de la LCEE et ceux inscrits dans le document intitulé *Document d'établissement de la portée du Programme de forage de délimitation/d'exploration 2007-2016 dans le bassin Jeanne d'Arc* (C-NLOPB, 2007).

7.2 Méthodologie

C-TNLOHE a examiné l'analyse des effets environnementaux présentée par Husky Energy dans le rapport d'EE 2007.

Une évaluation des CVE basée sur l'interaction des activités du projet sur ces CVE a été utilisée pour évaluer les effets environnementaux, y compris les effets cumulatifs et les événements accidentels. La méthodologie et l'approche en matière d'évaluation environnementale utilisées par le promoteur sont acceptables de l'avis des autorités responsables. L'analyse des effets

environnementaux suivante utilise les renseignements présentés par l'entreprise pétrolière et prend en compte les mesures d'atténuation proposées par le promoteur pour évaluer le potentiel d'effets environnementaux résiduels.

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

- l'ampleur des répercussions;
- l'étendue géographique;
- la durée et la fréquence;
- la réversibilité;
- le contexte écologique, socioculturel et économique, et après avoir pris en compte

les mesures d'atténuation;

- l'importance de l'effet résiduel.

L'importance potentielle des effets résiduels, y compris l'effet cumulatif, pour chaque CVE est évaluée comme suit dans le présent rapport d'examen environnemental préalable.

0 = Aucun effet négatif détectable

1 = Effet détectable, non important

2 = Effet détectable, important

3 = Effet détectable, inconnu

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

7.3 Effets de l'environnement sur le projet

Les effets du milieu physique sur le projet comprennent ceux causés par le vent, la glace, les vagues et les courants. Le climat variable et parfois rude des Grands Bancs et la possibilité de présence de glace de mer et d'icebergs pendant les mois d'hiver et de printemps peuvent poser des défis importants aux activités de forage. Comme le décrit le rapport d'EE 2007, la glace de mer ne s'est manifestée dans le champ White Rose que trois années sur dix (de 1998 à 2006), et les icebergs ont été observés entre les mois de mars et de juin. Le nombre moyen d'icebergs observés dans le bloc du champ White Rose sur dix ans a été réduit à 41. Dans le cadre de son programme de surveillance, Husky disposera d'observateurs météorologiques marins à bord de la plateforme, qui observeront les conditions météorologiques et la présence de glace 24 heures sur 24. Un plan de gestion des glaces sera soumis à C-TNLOHE dans le cadre du processus d'autorisation du programme de forage et comprendra des mesures d'atténuation visant à prévenir les impacts de la glace de mer et des icebergs pendant les activités de forage. La plateforme autoélevatrice ne sera exploitée que pendant le moment de la saison libre de glaces (comme décrit dans la section 1 ci-dessus) et sera démobilisée du site avant le début de tout événement météorologique violent. Tous ces éléments devraient permettre de réduire au minimum les répercussions sur l'environnement. Par conséquent, les effets de l'environnement sur le projet ne seront **pas importants**.

7.4 Présence de structures

L'appareil de forage sera la seule structure de surface. Une plateforme semi-submersible ou une plateforme autoélévatrice sera utilisée. Les structures sous-marines comprennent le train de tiges et la colonne montante. Husky Energy établira une zone de sécurité autour de la plateforme. La zone de sécurité proposée pourrait s'étendre jusqu'à 1,65 km du point central de forage de la plateforme semi-submersible (c'est-à-dire 50 m au-delà des emplacements d'ancrage d'un nouveau type de plateforme semi-submersible dotée d'une plus grande zone d'ancrage) ou à environ 500 m de la plateforme autoélévatrice. Les superficies maximales des zones de sécurité des plateformes semi-submersibles et autoélévatrices seraient d'environ 6,6 km² et 1 km², respectivement. Pour ce qui est du scénario où deux UFMF forent simultanément des puits d'exploration/délimitation dans la zone du projet, la superficie maximale de la zone de sécurité attribuable à tout moment au forage de délimitation/d'exploration serait de 17,1 km². Dans le scénario où trois plateformes semi-submersibles munies de chaînes d'ancrage de 1 600 m forent simultanément trois puits dans le cadre du projet (dont deux pour Husky), la superficie totale des trois zones de sécurité entourant les plateformes de forage de délimitation/d'exploration serait de 25,7 km². La zone de sécurité s'étend sur 50 m au-delà du schéma d'ancrage.

7.4.1 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, mais que pour une courte durée (généralement 40 à 60 jours). Par ailleurs, la zone de sécurité et la présence de la plateforme peuvent créer un effet de récif, les populations locales de poissons et de benthos étant attirées par les structures et se concentrant tout autour. Pour les plateformes autoélévatrices, il y a également le recouvrement du fond marin par les caissons de support pendant une durée de 60 jours. L'effet de récif, la zone d'exclusion et la modification temporaire de l'habitat auraient un effet global à court terme (durée de 60 jours), de faible ampleur et de faible étendue géographique sur les populations de poissons. Par conséquent, l'effet global sur le poisson et son habitat n'est **pas important**. Les effets cumulatifs ne devraient **pas être importants**.

7.4.2 Oiseaux marins

0

L'effet de la présence de structures sur les oiseaux marins est très probablement associé aux lumières et aux torches. Voir la section 7.5.2 pour une discussion relative aux effets des lumières et des torches sur les oiseaux marins.

7.4.3 Mammifères marins et tortues de mer

1

La présence physique de structures dans le milieu marin aura un effet négligeable et **non important** sur les mammifères marins et les tortues de mer. Cependant, le bruit provenant de l'appareil de forage, des embarcations de ravitaillement et des levés des PSV peut avoir un effet. Voir la section 7.6.3 pour une discussion relative aux effets du bruit sur les mammifères marins et les tortues de mer.

7.4.4 Pêches commerciales

1

La présence de structures et de la zone de sécurité correspondante (environ 6,6 km² – plateformes semi-submersibles et 1 km² – plateformes autoélévatrices) interdirait les activités de pêche commerciale dans la zone de forage. La zone d'exclusion autour de chaque puits est très petite

par rapport à l'ensemble des zones de pêche contenues dans la zone unitaire de l'OPANO touchée. Comme indiqué dans l'EE, les palourdes hauturières sont les principales espèces récoltées dans la zone d'étude. Husky a indiqué que tous les efforts raisonnables seront faits pour permettre la pêche dans les zones visées par une licence lorsque le forage n'est pas en cours.

Seule une très faible proportion des secteurs disponibles serait potentiellement touchée par les structures au cours d'une année donnée. En supposant une zone de sécurité de 1,65 km de rayon (6,6 km² au total), une zone d'interdiction de pêche occuperait environ 0,01 % de la zone du projet. L'effet de récif artificiel aurait probablement des répercussions positives sur la pêche commerciale. Compte tenu des mesures d'atténuation possibles définies dans le rapport d'EE 2007 visant à réduire au minimum les effets négatifs de la présence physique de structures, les effets résiduels de cette présence sur la pêche commerciale ne seraient **pas importants**.

Les superficies approximatives de la zone de sécurité de White Rose (y compris les nouveaux points centraux de forage proposés), de la zone d'exclusion et de la zone de sécurité de Terra Nova ainsi que de la zone de sécurité d'Hibernia sont respectivement de 95 km², 14 km², 255 km² (269 km²) et 6 km². Cela représente un total de 370 km² ou 0,80 % de la zone du projet. Dans le pire des cas, seulement 0,06 % de la zone du projet serait touchée en raison de la configuration des zones de sécurité qui permet la présence simultanée de trois appareils de forage. Par conséquent, la superficie totale des zones de sécurité (zone d'exclusion plus zone de sécurité dans le cas de Terra Nova) associées à trois UMFM forant simultanément des puits d'exploration et aux activités de production existantes dans la zone du projet est d'environ 395,7 km². Cette zone représente 0,86 % de la zone totale du projet (46 000 km²). La superficie totale des zones de sécurité/d'exclusion est faible par rapport à la zone du projet et aux aires de pêche traditionnelle de la zone d'étude. La zone réelle dont les pêcheurs sont exclus est plus petite (c.-à-d. la zone d'exclusion de Terra Nova); les effets cumulatifs au sein des projets et entre les projets associés à la disponibilité des secteurs de pêche ne devraient pas être importants. De plus, étant donné que les effets résiduels de la présence de structures sur la pêche commerciale ne devraient pas être importants, les effets cumulatifs sur la pêche commerciale ne seront **pas importants**.

7.4.5 Espèces en péril

0

Comme indiqué ci-dessus, la présence de structures ne devrait pas être importante pour les poissons, les mammifères marins et les tortues de mer. Par conséquent, l'effet sur les espèces de poissons, de mammifères marins et de tortues de mer en péril ne sera **pas important**.

7.5 Lumières et torches

Les lumières sont utilisées sur la plateforme de forage et les navires d'approvisionnement/de soutien comme aides à la navigation et éclairage des zones de travail. De la lumière et de la chaleur peuvent également être émises pendant de courtes périodes par le torchage lors des essais de puits.

7.5.1 Poisson et habitat du poisson

0

Les poissons et les calmars peuvent être attirés par les eaux de surface éclairées, à cause de l'utilisation de lampes à faisceau large dans les zones de travail de la plateforme de forage et des

navires de ravitaillement. L'effet serait négligeable et **non important** en raison de la petite zone touchée et de la courte durée du projet. Il n'y aurait pas d'effet cumulatif.

7.5.2 Oiseaux marins

1

L'éclairage des plateformes et des navires de ravitaillement sur les Grands Bancs peut attirer les oiseaux marins vers ces structures. En particulier, les oiseaux de mer nocturnes, tels que l'océanite cul-blanc, risquent d'être attirés par les lumières en mer, notamment lors de leur migration automnale vers les aires d'hivernage extracôtières. L'attraction des oiseaux peut entraîner quelques échouages sur la plateforme.

Le programme de forage, conformément au calendrier, se déroulera sur une période d'environ 60 jours par puits. Selon Husky, la présence de lumières sur la plateforme et les embarcations de ravitaillement aurait un faible effet dans un rayon de 10 km² pendant toute la durée du programme de forage. Il y a une utilisation continue des lumières la nuit, mais en plein jour, cet effet n'existerait pas. Le torchage n'aura lieu que si un essai de puits doit être effectué. Il a le potentiel d'avoir un effet faible dans une zone de 10 km² pendant une courte période lors des essais.

En ce qui concerne les oiseaux échoués, Husky Energy s'est engagée à mettre en place un programme de récupération et de remise en liberté pour la plateforme et les embarcations de ravitaillement, conformément aux exigences du Service canadien de la faune. Husky Energy a indiqué que l'observateur environnemental à bord de la plateforme de forage sera également chargé de surveiller et d'observer les oiseaux de mer et les mammifères marins dans la zone, en utilisant les protocoles établis et en supervisant les mesures d'atténuation telles que la manipulation et la documentation des oiseaux de mer.

Les effets des lumières et des torches sur les oiseaux sont faibles et probables. Cependant, étant donné la mesure d'atténuation de récupération et de remise en liberté, la courte période de fonctionnement des torches et la courte durée d'une activité de forage, les effets sur les oiseaux de mer ne seront **pas importants**.

La présence de trois installations de production (White Rose, Hibernia et Terra Nova), l'exploration marine (StatoilHydro Canada Exploration & Development Inc. propose un programme de forage exploratoire de 18 puits ayant la même portée spatiale et temporelle), l'activité de pêche commerciale et le transport maritime ont tous le potentiel d'interagir. La superficie maximale de la zone de sécurité attribuable à tout moment au forage de délimitation/d'exploration serait de 17,1 km². Cumulativement, les effets peuvent être additifs et se chevaucher; cependant, avec la mise en œuvre de mesures d'atténuation, l'effet cumulatif ne sera **pas important**.

7.5.3 Mammifères marins et tortues de mer

0

Il ne devrait y avoir aucune interaction entre les lumières et les torches et les mammifères marins et tortues de mer. Par conséquent, il ne devrait y avoir aucun effet sur l'environnement.

7.5.4 Pêches commerciales

0

Il ne devrait pas y avoir d'impact sur la pêche commerciale en raison des lumières et des torches.

7.5.5 Espèces en péril

0

Comme indiqué ci-dessus, la lumière provenant des structures ne devrait pas être importante pour les poissons, les oiseaux marins, les mammifères marins et les tortues de mer. Par conséquent, l'effet sur les espèces en péril de poissons, d'oiseaux marins, de mammifères marins et de tortues de mer ne sera **pas important**.

7.6 Bruit

Du bruit sous-marin peut être causé par les navires de ravitaillement/de soutien, les machines et les propulseurs de la plateforme de forage, les échosondeurs, le réseau sismique PSV et le démantèlement des têtes de puits à l'aide d'explosifs chimiques. Le bruit aérien est normalement associé aux hélicoptères qui desservent la plateforme.

7.6.1 Poisson et habitat du poisson

1

En général, la plupart des poissons montrent une réaction d'évitement au bruit sous-marin des navires, et cette réaction d'évitement varie selon l'espèce, le stade du cycle biologique, le comportement, l'heure de la journée, le fait que le poisson ait mangé ou non, et les caractéristiques de propagation du son dans l'eau (LGL, 2006). LGL indique également que les effets du bruit des navires de ravitaillement sur les poissons sont transitoires et similaires à ceux des navires de pêche. Étant donné le bruit ambiant des activités de pêche commerciale dans la zone, l'ajout du bruit des navires de ravitaillement devrait être négligeable. Des mesures d'atténuation comme la réduction du niveau d'émission sonore des PSV et l'augmentation progressive du nombre de canons à air en réseau utilisés pour les PSV seront mises en place pendant les activités du projet. Compte tenu des prédictions faites dans d'autres évaluations environnementales de projets de Husky dans le cadre de la zone d'étude, selon lesquelles les effets résiduels du bruit sur le poisson et son habitat ne seraient pas importants, les effets résiduels du programme de forage de délimitation et d'exploration de neuf ans sur le poisson et son habitat ne seront **pas importants**.

Du bruit est produit par toutes les activités se déroulant sur les Grands Bancs; cependant, étant donné que la plupart des poissons sont capables de s'éloigner de toute source de bruit, il est probable que les effets cumulatifs de l'exposition au bruit soient négligeables. Les œufs et les larves n'ont pas la capacité d'éviter une source de bruit. Il faudrait une exposition à des niveaux d'énergie sonore très élevés pour que des dommages soient causés. Les effets cumulatifs du bruit sur le poisson et son habitat ne seront **pas importants**.

7.6.2 Oiseaux marins

0

Le survol des colonies d'oiseaux de mer par des aéronefs suscite des inquiétudes, car il peut provoquer une réaction de panique et entraîner la poussée des œufs et des oisillons non volants du bord des falaises. Les hélicoptères, stationnés à St. John's, suivront une trajectoire directe entre l'aéroport de St. John's et la plateforme, et n'entreront généralement pas en contact avec les colonies d'oiseaux marins. À titre de mesure d'atténuation, les aéronefs seront dirigés de manière à éviter les colonies d'oiseaux de mer et recevront l'instruction d'éviter les survols répétés au-dessus de concentrations d'oiseaux et de leur habitat. De plus, les aéronefs ne s'approcheront pas à moins de 8 km en mer et de 3 km sur terre des principales colonies d'oiseaux de mer du 1^{er} avril au 1^{er} novembre. Par conséquent, les effets du bruit des hélicoptères seront négligeables et **non importants**.

Les effets de l'activité sismique sur les oiseaux marins sont censés être négligeables. Les oiseaux, qui passent du temps à chercher de la nourriture sous l'eau, peuvent en être touchés s'ils plongent à quelques mètres du canon à air. Les guillemots et les puffins sont potentiellement le groupe le plus sensible en raison du temps qu'ils passent sous l'eau à plonger pour se nourrir. Les effets devraient être de faible intensité, de faible étendue géographique et de courte durée. Par conséquent, l'effet sur l'environnement est peu probable et **non important**. Les effets cumulatifs ne devraient **pas être importants**.

7.6.3 Mammifères marins et tortues de mer

1

Le bruit produit par les navires et les plateformes de forage est préoccupant pour les mammifères marins, car ceux-ci dépendent de l'environnement acoustique sous-marin. La zone d'influence au bruit sous-marin, en plus des sites de forage, comprend les zones de bruit produites par un levé des PSV, ainsi que celles autour des routes maritimes et des trajectoires de vol des hélicoptères. Les effets du bruit produit par les activités de forage peuvent être négligeables à faibles et continus pendant toute la période de forage, jusqu'à 60 jours par puits. Dans l'ensemble, les effets du bruit produit par les activités de forage sur les mammifères marins et les tortues de mer ne seront **pas importants**.

Le passage des navires peut également perturber les mammifères marins. Un navire maritime pourrait éventuellement être partagé avec le SeaRose, en fonction de la proximité. On estime que 10 allers-retours seront effectués par puits. Pendant toute la durée du programme de forage (environ 60 jours au total), les effets des navires sont susceptibles d'être négligeables à faibles. Les effets peuvent être réduits si les embarcations de ravitaillement maintiennent une trajectoire et une vitesse constantes et évitent les zones où les baleines sont nombreuses. Dans l'ensemble, les effets ne sont **pas importants**.

Les avions volant à basse altitude pourraient provoquer des effets sur les mammifères marins dans l'eau. Ces effets se produiraient de façon intermittente tout au long du programme de forage. Un total de 35 vols par puits aura lieu. Les hélicoptères voleront à une altitude de 600 m. Il leur est interdit de survoler les animaux sauvages pour que les passagers puissent les observer. Par conséquent, les effets seront négligeables et **non importants**.

Afin de réduire les répercussions sur les mammifères marins et les tortues de mer, Husky mettra en œuvre les mesures d'atténuation suivantes lors de la réalisation des PSV :

- augmentation progressive du réseau de canons à air utilisés pour les PSV;
- réduction au minimum du niveau d'émission sonore des PSV;
- évitement temporel des PSV;
- délai de démarrage/arrêt/zone de sécurité des PSV;
- surveillance par un observateur environnemental des mammifères marins et des tortues.

De plus, pendant la réalisation des levés des PSV, l'Office exigera que l'entreprise pétrolière mette en œuvre les mesures d'atténuation décrites dans les *Lignes directrices du programme géophysique, géologique, environnemental et géotechnique* (2004) et mette en place une zone de surveillance de 500 mètres. D'après les renseignements présentés ci-dessus et les mesures

d'atténuation proposées, les effets seront négligeables à faibles. Par conséquent, les effets sur les mammifères marins ou les tortues de mer ne seront **pas importants**.

L'ajout de la plateforme de forage et des navires d'approvisionnement dans le cadre du programme de forage ne contribuera pas à une augmentation du bruit global dans le milieu marin. Localement, il pourrait y avoir une augmentation progressive des niveaux de bruit; cependant, les effets cumulatifs ne seront **pas importants**.

7.6.4 Pêches commerciales **0**

Comme indiqué ci-dessus, il n'y aura pas de répercussions importantes sur les populations de poissons; par conséquent, l'effet du bruit sur la pêche commerciale ne sera **pas important**. Les effets cumulatifs ne seront **pas importants**.

7.6.5 Espèces en péril **0**

Comme indiqué ci-dessus, les effets du bruit émanant des activités de forage et des levés des PSV ne devraient pas être importants pour les poissons, les oiseaux marins, les mammifères marins et les tortues de mer. Par conséquent, l'effet sur les espèces en péril de poissons, d'oiseaux marins, de mammifères marins et de tortues de mer ne sera **pas important**.

7.7 Émissions atmosphériques

Les émissions potentielles émanant du forage en mer comprennent :

- la combustion des fluides de puits pendant les essais de production et les nettoyages;
- les gaz d'échappement des moteurs, des génératrices et du chauffage de la plateforme, des hélicoptères et des navires de ravitaillement; les gaz d'échappement des bassins à boue, du dégazage et d'autres bacs à boue;
- les émissions fugitives.

Les émissions fugitives ne devraient pas être importantes et seront réduites au minimum par la mise en œuvre des meilleures pratiques de gestion et mesures d'entretien préventif.

7.7.1 Poisson et habitat du poisson **0**

Les effets des émissions atmosphériques sur le poisson et son habitat seront négligeables et **non importants**. Il est peu probable que les activités de routine associées à d'autres activités d'exploration marine, de transport maritime et aux zones de production existantes aient des effets directs néfastes sur le poisson et son habitat; par conséquent, les effets cumulatifs sur le poisson et son habitat ne seront **pas importants**.

7.7.2 Oiseaux marins **0**

Les effets des émissions atmosphériques sur les oiseaux marins seront négligeables. Les effets cumulatifs seront négligeables.

7.7.3 Mammifères marins et tortues de mer **0**

Il ne devrait y avoir aucune interaction entre les mammifères marins et tortues de mer et les émissions atmosphériques.

7.7.4 Pêches commerciales **0**

Il ne devrait y avoir aucune interaction entre la pêche commerciale et les émissions atmosphériques.

7.7.5 Espèces en péril

0

Comme indiqué ci-dessus, les émissions provenant des activités de forage ne devraient pas être importantes pour les poissons, les oiseaux marins, les mammifères marins et les tortues de mer. Par conséquent, l'effet sur les espèces en péril de poissons, d'oiseaux marins, de mammifères marins et de tortues de mer ne sera **pas important**.

7.8 Rejet des boues de forage et des déblais de forage

Husky Energy propose d'utiliser des boues à base d'eau (BBE) et des boues à base de produit synthétique (BBPS) pour son programme de forage. Les BBE seront directement évacuées sur le fond marin lors du forage des premières parties du trou, après quoi les déblais seront évacués de la plateforme juste tout juste sous la surface. Lorsque des BBPS sont utilisées, tous les déblais sont traités conformément aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers* (ONE, 2002) avant d'être évacués. Les boues sont recyclées et renvoyées sur le rivage pour être éliminées à terre. La quantité totale de boue et de déblais provenant des BBPS qui serait déposée sur le fond marin serait de l'ordre de 230 m³ par puits. Dans le cas de deux UFM forant simultanément des puits d'exploration/de délimitation dans la zone du projet, environ 0,8 km² de fonds marins seraient recouverts de boue et de déblais sur une épaisseur d'au moins un centimètre par puits. Un total approximatif de 1,6 km² d'habitat du poisson pourrait être recouvert de boue et de déblais.

7.8.1 Poisson et habitat du poisson

1

Les principaux effets associés à l'évacuation des boues et des déblais sont l'étouffement du benthos, la toxicité (basée sur les constituants chimiques de la boue) et la bioaccumulation. Dans les exercices de modélisation menés par Husky pour l'étude approfondie portant sur le projet White Rose, où l'évolution des déblais et des boues est estimée à partir d'un point de décharge situé au centre de l'emplacement du forage, la zone d'influence est généralement confinée à environ 500 m de la zone de forage. Les résultats de l'étude montrent que l'étouffement du benthos se produira si l'épaisseur de la couche de dépôt est supérieure à 1 cm, et que le benthos se rétablira en quelques mois ou années après l'arrêt du forage.

Les boues à base d'eau sont généralement non toxiques. Les principaux additifs sont la bentonite, la barytine et le chlorure de potassium, l'eau de mer étant le principal composant. Des produits chimiques, comme la soude caustique, les additifs d'indice de viscosité et les inhibiteurs de schiste, sont ajoutés pour contrôler les propriétés de la boue. Husky signale que de nombreux métaux présents dans les boues à base d'eau ne le sont pas sous une forme biodisponible et qu'il y a eu peu d'effet biologique, voire aucun, associé aux métaux provenant de ces rejets. Les boues à base de produit synthétique qui seront utilisées par Husky Energy sont non toxiques et ont le potentiel de se biodégrader rapidement (LGL, 2007). Celles-ci nécessitent généralement moins de boue pour la même distance de forage et les déblais évacués ont tendance à s'agglutiner, ce qui entraîne une dispersion moindre à partir du trou de forage.

On prévoit que la zone d'incidence liée aux dépôts de BBE, de BBPS et de déblais serait inférieure à 1 km² pour un programme comprenant plusieurs puits effectués à partir d'un seul

point central de forage, selon l'analyse utilisée lors de l'étude approfondie portant sur le projet White Rose. Selon un rayon de zone d'influence de 500 m à partir du point central de puits, une épaisseur d'un centimètre ou plus couvrirait environ 0,8 km² de fond marin. Pour deux puits, une superficie de 1,6 km² pourrait être étouffée dans la zone du projet en raison du forage de délimitation/d'exploration représentant environ 0,0035 % de la zone totale du projet. Tous les déblais de BBPS seront traités conformément aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers* (DTDE) avant d'être évacués.

Compte tenu des mesures d'atténuation indiquées dans l'EE (p. ex., le traitement des boues et des déblais de forage, le recyclage des boues, le criblage chimique, la conformité aux DTDE de 2002), de la recolonisation prévue des espèces benthiques dans la zone de dépôt des déblais et de la courte durée du programme, les effets des boues et des déblais de forage sur le poisson et son habitat ne seront **pas importants**.

Actuellement, il y a trois champs pétroliers en production sur les Grands Bancs du nord-est. Des activités de forage sont en cours en association avec ces programmes. Il existe un potentiel d'effets cumulatifs découlant des activités de forage à Terra Nova et White Rose; cependant, les déblais sont réinjectés à Hibernia. En supposant que, dans le pire des cas, trois puits d'exploration soient forés simultanément dans la zone du projet, deux par Husky à l'aide de deux UFM et un par StatoilHydro à l'aide d'une UFM, la boue et les déblais couvriront une superficie du fond marin d'environ 0,8 km² sur une épaisseur d'au moins un centimètre par puits, pour un total approximatif de 2,4 km² d'habitat du poisson qui sera étouffé en même temps dans la zone du projet. Cela représente environ 0,0052 % de la superficie totale de la zone du projet. Les effets cumulatifs au sein du projet et entre les projets associés au dépôt de boues et de déblais de forage sur le fond marin devraient s'additionner et être de faible ampleur, de faible étendue géographique et **non importants**.

7.8.2 Oiseaux marins

0

On s'inquiète du fait que l'évacuation des déblais produise de l'irisation sur l'eau, créant ainsi un potentiel de mazoutage des oiseaux marins. Le programme de forage fera appel à des BBE et à des BBPS, le cas échéant. L'irisation n'est probablement pas associée à l'évacuation de BBE. Dans le cas des BBPS, si elles sont utilisées, des mesures d'atténuation comme le traitement avant le rejet et l'évacuation des déblais sous la surface réduiront la probabilité d'apparition d'irisation à la surface de l'eau. Par conséquent, le rejet des boues de forage et des déblais aura un effet négligeable et **non important** sur les oiseaux marins.

Les effets cumulatifs, associés à d'autres installations en mer, seront négligeables et **non importants**.

7.8.3 Mammifères marins et tortues de mer

0

Le dépôt de boues et de déblais sur le fond marin peut avoir augmenté les concentrations de métaux lourds. Il est peu probable que les activités de forage produisent des concentrations de métaux lourds dans les boues et les déblais qui soient nocives pour les mammifères marins et les tortues de mer (Husky, 2000). Par conséquent, les effets du dépôt des boues et des déblais de forage sur les mammifères marins et les tortues de mer seront négligeables et **non importants**. Les effets cumulatifs seront négligeables.

7.8.4 Pêches commerciales

0

Comme indiqué ci-dessus, l'effet des dépôts de déblais de forage sur les poissons et leur habitat n'est pas important, l'effet sur la pêche commerciale ne sera donc **pas important**. Il n'y aura pas d'effet cumulatif.

7.8.5 Espèces en péril

0

Comme indiqué ci-dessus, l'évacuation des déblais de forage ne devrait pas être importante pour les poissons, les oiseaux marins, les mammifères marins et les tortues de mer. Par conséquent, l'effet sur les espèces en péril de poissons, d'oiseaux marins, de mammifères marins et de tortues de mer ne sera **pas important**.

7.9 Rejets opérationnels

Les rejets associés au forage comprennent les laitiers de ciment et le fluide du bloc obturateur de puits (BOP). Cependant, aucun fluide de BOP n'est évacué d'une plateforme autoélévatrice. Les déchets et les rejets de la plateforme comprennent l'eau du pont, l'eau de refroidissement, les déchets sanitaires et domestiques, les ordures et autres déchets solides, les eaux de ballast, les eaux de cale et les fluides produits. Tous les déchets seront traités conformément aux *Directives sur le traitement des déchets extracôtiers* (DTDE) (ONE et coll., 2002) avant d'être évacués. Les déchets solides, comme les ordures, seront conteneurisés et expédiés en zone côtière pour être éliminés d'une manière approuvée ou recyclés. Husky a indiqué dans l'EE qu'elle utilise actuellement un système de gestion des produits chimiques en mer semblable à celui utilisé par Terra Nova et Hibernia, dans lequel sont examinés tous les produits chimiques susceptibles d'atteindre l'environnement et utilisés en mer.

Dans les programmes de forage d'exploration, l'eau produite n'est évacuée qu'une fois le puits mis à l'essai aux fins de production. Cependant, si de l'eau produite est détectée pendant l'essai de puits, il est probable qu'elle soit atomisée à l'aide d'hydrocarbures et brûlée. Si la capacité de la torche est dépassée, de petites quantités d'eau produite traitée seront ramenées à terre pour être éliminées. Si l'eau produite doit être rejetée en mer, elle sera traitée conformément aux DTDE avant d'être évacuée en mer.

7.9.1 Poisson et habitat du poisson

0

On prévoit que, pour chaque puits, environ 26,4 m³ de ciment excédentaire seront évacués dans le milieu marin. Le rejet entraînera l'étouffement local du benthos. Si le ciment reste en tas, il peut agir comme un récif artificiel, être colonisé par des animaux épifauniques et attirer les poissons. L'effet, bien que négatif, est négligeable, puisque l'effet résiduel du ciment sur l'habitat du poisson n'est **pas important**.

Le bloc obturateur de puits doit être soumis à des essais périodiques, au cours desquels environ 1 m³ de fluide du BOP est libéré par des plateformes semi-submersibles. Husky a indiqué que des mélanges eau-glycol à faible toxicité seront utilisés et se disperseront rapidement. L'effet des rejets périodiques de cette petite quantité de glycol sur les poissons et leur habitat serait d'une ampleur négligeable. Les effets résiduels du fluide du BOP sur les poissons et leur habitat ne seront **pas importants**.

Comme indiqué ci-dessus, tous les produits chimiques seront examinés dans le système de gestion des produits chimiques en mer de Husky et tous les rejets seront traités conformément aux DTDE de 2002 avant d'être évacués. Par conséquent, dans l'ensemble, l'effet des rejets opérationnels sur les poissons et leur habitat ne sera **pas important**. Les effets s'ajouteront à ceux d'autres projets, mais l'effet cumulé ne sera **pas important**.

7.9.2 Oiseaux marins

1

Conformément aux DTDE, les déchets sanitaires de la plateforme seront macérés à 6 mm et seront évacués en profondeur. On craint que les oiseaux de mer, en particulier les goélands, ne soient attirés par les particules. Husky indique que les goélands peuvent être attirés par les déchets sanitaires, mais que la courte durée du programme de forage ne devrait pas augmenter la population de goélands au large. L'augmentation de la population de goélands est associée à la possibilité d'une augmentation de la prédation des océanites cul-blanc par les goélands. Toutefois, comme 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 minime. Husky prévoit que les effets du rejet des déchets sanitaires seront faibles et de courte durée. Les effets des autres rejets opérationnels sont négligeables (LGL, 2007). D'autres rejets, notamment les déchets huileux et les eaux de cale, peuvent provoquer une irisation à la surface de l'eau. Cependant, comme indiqué précédemment, tous les rejets sont traités avant d'être rejetés et évacués en profondeur, ce qui réduit le potentiel d'irisation. L'effet global des rejets opérationnels sur les oiseaux marins ne sera **pas important**.

Tous les appareils de forage, les plateformes de production, les navires de ravitaillement et les navires sismiques traitent les rejets opérationnels avant leur évacuation, conformément aux réglementations et aux lignes directrices. Chaque activité de production et chaque programme de forage sont séparés géographiquement les uns des autres et ne se chevauchent pas. Étant donné la courte durée du programme de forage, l'effet cumulatif des rejets opérationnels sur les oiseaux de mer ne sera **pas important**.

7.9.3 Mammifères marins et tortues de mer

0

Les rejets opérationnels de la plateforme devraient avoir un effet négligeable et **non important** sur les mammifères marins et les tortues de mer. Les rejets d'eau de refroidissement seront chlorés à un niveau de 1 à 2 mg/L de chlore et évacués à 30 °C au-dessus de la température ambiante. Un faible volume d'eau sera évacué et la zone des effets thermiques sera petite. Par conséquent, les effets du rejet de ces petites quantités d'eau de refroidissement sur le poisson et son habitat seraient négligeables, ce qui fait que les effets résiduels de l'eau de refroidissement sur le poisson et son habitat sont jugés **non importants**. Le traitement de tous les rejets de l'ensemble des installations de production et des plateformes exploitées sur les Grands Bancs entraînera un effet cumulatif **non important** sur les mammifères marins et les tortues de mer. Les effets cumulatifs des rejets opérationnels sur les mammifères marins et les tortues de mer ne seront **pas importants**.

7.9.4 Pêches commerciales

0

Comme indiqué ci-dessus, tout effet sur le poisson et son habitat sera de courte durée et de faible ampleur, et donc non important. Par conséquent, les effets sur la pêche commerciale seront

négligeables et **non importants**. Les effets cumulatifs des rejets opérationnels sur la pêche commerciale ne seront **pas importants**.

7.9.5 Espèces en péril

0

Comme indiqué ci-dessus, les rejets opérationnels résultant des activités de forage ne devraient pas être importants pour les poissons, les oiseaux marins, les mammifères marins et les tortues de mer. Par conséquent, l'effet sur les espèces en péril de poissons, d'oiseaux marins, de mammifères marins et de tortues de mer ne sera **pas important**.

7.10 Activités de cessation d'exploitation des 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 C-TNLOHE, en utilisant la séparation mécanique. En cas d'échec de la séparation mécanique, Husky utilisera des charges chimiques dirigées pour sectionner la tête des puits. Si des explosifs chimiques sont nécessaires dans le cadre des activités de cessation d'exploitation des puits, C-TNLOHE exigera que Husky Energy entreprenne un programme d'observation des mammifères marins pendant l'activité. Une autorisation sera nécessaire. En certaines occasions, les puits peuvent être suspendus pour une réintroduction future. Ce processus est similaire à celui de l'abandon, mais la tête des puits n'est pas retirée. Un bouchon de suspension est mis en place pour protéger le connecteur de la tête des puits. Un avis approprié sera émis si les puits doivent être suspendus au lieu d'être abandonnés.

7.10.1 Poisson et habitat du poisson

1

Les effets de l'utilisation de charges chimiques dirigées sous l'eau dépendent de l'ampleur et du moment de l'explosion. Dans les EE précédentes examinées par C-TNLOHE, il est indiqué que les poissons et les invertébrés les plus proches de l'explosion seront touchés. Pour les poissons, ceux qui sont les plus proches du centre de l'explosion peuvent subir des dommages à leur épithélium sensoriel. Dans une étude citée dans les EE précédentes, des observations en surface de poissons tués ont été notées dans trois des 15 explosions, dans le cadre d'un programme de démantèlement des têtes de puits en mer du Nord. Si des explosifs chimiques sont nécessaires dans le cadre du programme de cessation d'exploitation des puits, C-TNLOHE mettra en œuvre un programme de surveillance et étudiera, en consultation avec Husky Energy, les mesures d'atténuation possibles pour réduire les répercussions sur le poisson et son habitat. Les effets sur le poisson et son habitat seront de courte durée, de faible ampleur et de faible fréquence, et donc **non importants**. Les effets cumulatifs de l'abandon des puits sur le poisson et son habitat ne seront **pas importants**.

7.10.2 Oiseaux marins

0

Il ne devrait pas y avoir d'interaction entre les oiseaux marins et les activités de cessation d'exploitation des puits (charges mécaniques ou dirigées), et donc aucun effet sur l'environnement.

7.10.3 Mammifères marins et tortues de mer

1

Le démantèlement mécanique à l'aide d'explosifs chimiques peut entraîner des blessures chez les mammifères marins présents dans la zone. Les explosifs ont un temps de montée rapide, qui est lié à l'étendue de la blessure biologique. Les EE précédentes indiquent qu'une charge de TNT de 2 kg a un niveau d'émission de 271 dB pour 1 $\mu\text{Pa m}_{0\text{-crête}}$ et qu'une charge de 20 kg a un niveau

d'émission équivalent de 279 dB pour 1 $\mu\text{Pa m}_{0\text{-crête}}$ dans des eaux de 60 m de profondeur. Il existe peu de renseignements concernant les effets des explosions sous-marines sur les mammifères marins. Si le démantèlement chimique des têtes de puits est nécessaire, des mesures d'atténuation telles que l'observation des mammifères marins dans un rayon déterminé autour de l'installation de forage avant le démantèlement des têtes de puits seront exigées. Avec la mise en œuvre de mesures d'atténuation et la courte durée de l'activité, le démantèlement des puits à l'aide d'explosifs chimiques aura un effet **non important** sur les mammifères marins et les tortues de mer. Les effets cumulatifs des activités de cessation d'exploitation des puits sur les mammifères marins et les tortues de mer ne seront **pas importants**.

7.10.4 Pêches commerciales

0

Il ne devrait pas y avoir d'incidence sur les pêches commerciales associée aux activités de cessation d'exploitation des puits. Comme indiqué ci-dessus, les répercussions sur le poisson et son habitat ne devraient pas être importantes. On peut donc s'attendre à ce que les effets sur les pêches soient négligeables et **non importants**. Les effets cumulatifs des activités de cessation d'exploitation des puits sur les pêches commerciales ne seront **pas importants**.

7.10.5 Espèces en péril

0

L'effet sur les poissons, les oiseaux marins et les espèces en péril de mammifères marins et de tortues de mer résultant des activités de cessation d'exploitation des puits sera **non important**.

7.11 Événements accidentels

Pendant les programmes de forage d'exploration, les événements accidentels possibles, qui peuvent perturber l'environnement, comprennent les éruptions et les scénarios de déversement. Pour le programme de forage proposé, la probabilité d'une éruption pendant le forage d'un puits d'exploration est estimée à 1 sur 17 544 pour les déversements supérieurs à 150 000 barils, à 1 sur 5 834 pour les déversements supérieurs à 10 000 barils et à 1 sur 10 000 pour les déversements supérieurs à 1 000 barils (LGL, 2007). La probabilité de déversements sur la plateforme a été estimée à 1 sur 0,72 pour les déversements inférieurs à 49 barils.

Les caractéristiques du brut de White Rose montrent que celui-ci est très cireux et que, s'il était déversé dans l'eau, il formerait des particules quasi solides et pourrait persister pendant des semaines, voire des mois, à la surface. Les données issues de la modélisation de la trajectoire des déversements réalisée pour le rapport d'EE 2007 montrent que sur les 19 032 trajectoires modélisées pour chacun des deux emplacements situés à l'intérieur des limites du bloc de forage proposé, il n'y a eu aucun contact avec la ligne de rivage. La modélisation de l'éruption a été réalisée en utilisant différents débits de brut à deux emplacements de rejet, en été et en hiver, et la modélisation des scénarios de déversement a été réalisée en utilisant différents volumes de diesel et de brut, en été et en hiver. Si l'analyse de la trajectoire permet de prédire la trajectoire du pétrole, elle ne peut pas prédire l'état du pétrole (par exemple, la consistance, la taille des particules, la nappe). Les estimations de l'étendue géographique d'un scénario de déversement sont présentées dans le rapport d'EE 2007 (LGL, 2007). En général, la plupart des trajectoires à partir des deux lieux de rejet vont vers le sud-est et l'est. Les trajectoires hivernales ont tendance à s'étendre plus loin que celles estivales. La modélisation n'a indiqué aucun contact avec la ligne de rivage à partir de l'une ou l'autre des trajectoires de déversement provenant des deux

lieux de rejet (sur le plateau et hors du plateau). Les cartes des tracés des trajectoires mensuelles sont incluses dans le rapport d'EE 2007.

7.11.1 Poisson et habitat du poisson

1

Les œufs et les larves de poisson sont plus susceptibles d'être touchés par les déversements d'hydrocarbures. Les œufs et les larves présents dans la zone seront exposés aux hydrocarbures provenant des déversements. Dans l'étude approfondie portant sur le projet White Rose, Husky a évalué les répercussions sur les œufs et les larves de huit espèces et a déterminé que les effets d'un déversement d'hydrocarbures seraient *négatifs* en raison des effets létaux et sublétaux potentiels sur les stades de vie sensibles. Cependant, l'effet résiduel d'un événement accidentel sur les œufs et les larves de poisson serait négligeable à faible dans chaque scénario d'éruption/de déversement. L'étendue géographique des scénarios d'éruption de pétrole et de déversement de diesel est supérieure à 10 000 km² et comprise entre 1 001 et 10 000 km², respectivement. La fréquence prévue des grands déversements est bien inférieure à un événement par an et leur durée prévue est de un à douze mois. Les mesures d'atténuation comme la prévention des déversements et la réhabilitation réduiraient les effets globaux. Par conséquent, dans toutes les interactions entre les composantes du scénario et du stade de vie, les effets résiduels des événements accidentels sur les poissons et leur habitat ne seraient **pas importants**.

7.11.2 Oiseaux marins

2

Le pétrole sur l'eau représente une menace et un impact potentiel pour les oiseaux marins. Les Grands Bancs abritent un nombre et une concentration importants d'oiseaux. Tout déversement d'hydrocarbures peut entraîner la mortalité des oiseaux. Comme indiqué ci-dessus, la nature cireuse du brut de White Rose ralentit l'évaporation et la dispersion. Par conséquent, le pétrole conserve son volume et persiste à la surface de l'eau, possiblement pendant plusieurs mois. Bien que le pétrole déversé puisse atteindre la terre ferme, il est peu probable, d'après les prévisions de la trajectoire du déversement, que le pétrole affecte les colonies d'oiseaux marins. Cependant, les oiseaux qui se trouvent dans la zone de la plateforme seraient en danger.

Selon la période de l'année et l'étendue du déversement, l'ampleur des effets variera de négligeable à élevée. Les éruptions auront une plus grande étendue géographique (> 10 000 km²) que les scénarios de déversement (1 001 à 10 000 km²) avec une durée de 1 à 12 mois. Bien que la probabilité qu'un événement se produise soit **faible** (moins d'un événement par an), les effets seraient **importants et négatifs**. Des contre-mesures telles que des dispositifs d'effarouchement des oiseaux permettraient de réduire le nombre d'oiseaux mazoutés. Dans l'ensemble, cependant, les mesures de lutte contre les déversements d'hydrocarbures seraient probablement inefficaces en vue de réduire l'effet. Il convient toutefois de noter que, même s'il y avait un effet important sur les oiseaux, la probabilité d'un déversement est très faible, car des mesures d'atténuation sont en place pour prévenir les déversements. Bien que les effets résiduels sur les oiseaux individuels soient probablement irréversibles, les effets résiduels sur les oiseaux de mer au niveau des populations sont jugés réversibles dans tous les scénarios.

7.11.3 Mammifères marins et tortues de mer

1

Les mammifères marins et les tortues de mer exposés aux hydrocarbures provenant d'un déversement pourraient subir des effets sublétaux en raison de la contamination des muqueuses ou des yeux s'ils nagent dans une nappe. Ces effets sont réversibles et ne causeraient pas de dommages permanents aux animaux. D'après les données disponibles sur les mammifères marins de la région du bassin Jeanne d'Arc et la biologie des mammifères marins connus dans la région, la zone du projet n'est probablement pas une zone d'alimentation ou de reproduction exclusive. Les baleines sont présentes dans la zone en faible nombre et à certaines périodes de l'année. Les phoques sont présents dans le bassin Jeanne d'Arc ou à proximité pendant au moins une partie de l'année. Les tortues de mer sont probablement peu communes dans la zone d'étude et sont encore moins susceptibles d'être présentes dans la zone de forage proposée. Selon la période de l'année, l'emplacement des mammifères marins et des tortues de mer dans la zone touchée et le type de pétrole déversé, les effets pourraient aller de négligeables à faibles. Une étendue géographique de >10 000 km² est prévue pour tous les scénarios d'éruption sous-marine et de surface qui ont été modélisés. Une étendue géographique de 1 001 à 10 000 km² est prévue pour tous les scénarios de déversement modélisés, avec une durée de 1 à 12 mois pour tous les scénarios de déversement. Les mesures de lutte contre les déversements d'hydrocarbures peuvent réduire le nombre de mammifères marins exposés au pétrole. Par conséquent, il en résultera un effet **non important** des événements accidentels sur les mammifères marins et les tortues de mer.

7.11.4 Pêches commerciales

1

Les pêches commerciales pourraient être perturbées s'il y a un effet sur les œufs et les larves. Dans l'éventualité d'un important déversement de pétrole (plus de 10 000 barils) ou d'une éruption sur les Grands Bancs de l'est, les effets sur le poisson et son habitat ne seraient pas importants et n'entraîneraient pas l'altération du poisson. Les engins de pêche peuvent être endommagés, mais l'indemnisation aux pêcheurs réduirait cet impact. Cependant, la qualité marchande et la valeur commerciale perçue du poisson peuvent être perturbées. Un tel impact serait considéré comme important en termes économiques. Toutefois, l'indemnisation aux pêcheurs pourrait en atténuer l'importance. Dans l'ensemble, les effets sur les pêches commerciales ne sont **pas importants**.

7.11.5 Espèces en péril

1

Il est prévu que les événements accidentels n'auront pas d'effets importants sur les poissons, les oiseaux marins et les espèces de mammifères marins et de tortues de mer. Pour les poissons, les oiseaux marins et les espèces de mammifères marins et de tortues de mer en péril susceptibles d'être présents dans la zone, les effets des événements accidentels seront donc **non importants**.

7.12 Surveillance de suivi

Requise

Oui

Non

C-TNLOHE n'exige pas que Husky Energy entreprenne une surveillance de suivi, telle que définie dans la LCEE.

8. Autres considérations

Les mesures d'atténuation présentées par Husky Energy dans son évaluation environnementale dans le cadre du Programme de forage de délimitation/d'exploration dans le bassin Jeanne d'Arc

(LGL, 2007) sont suffisantes pour prévenir ou réduire les incidences sur l'environnement. Si des explosifs chimiques sont nécessaires pendant les activités de cessation d'exploitation des têtes de puits, un programme d'observation biologique sera requis. Les détails spécifiques du programme de surveillance feront l'objet d'une discussion avec Husky Energy au moment de la présentation de la demande du programme d'activités de cessation d'exploitation des puits. Selon le calendrier du programme, des mesures d'atténuation ou des protocoles de surveillance supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires.

C-TNLOHE est satisfait des renseignements environnementaux fournis par Husky Energy concernant les effets négatifs potentiels sur l'environnement qui pourraient résulter du programme de forage proposé, et est satisfait des mesures de surveillance et d'atténuation proposées par l'entreprise pétrolière.

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

C-TNLOHE est d'avis que si les mesures d'atténuation des effets sur l'environnement proposées dans le rapport d'EE 2007, et celles énumérées ci-dessous, sont mises en œuvre, le projet n'est pas susceptible d'avoir des effets négatifs importants sur l'environnement.

8.1 Conditions et/ou mesures d'atténuation recommandées

C-TNLOHE recommande que les conditions suivantes soient incluses dans toute(s) autorisation(s) si le projet est approuvé.

Pour les programmes géotechniques/de forage :

- ③ *Husky Energy doit mettre en œuvre, ou faire mettre en œuvre, toutes les politiques, pratiques, recommandations et procédures de protection de l'environnement incluses ou mentionnées dans l'Évaluation environnementale du Programme de forage de délimitation/d'exploration 2008-2017 de Husky Energy dans le bassin Jeanne d'Arc (LGL, 2007).*
- ③ *Un protocole de surveillance des mammifères marins doit être élaboré en consultation avec C-TNLOHE à la présentation de la demande d'approbation aux fins de cessation des activités du ou des puits à l'aide d'explosifs chimiques.*

Pour les levés des profils sismique verticaux (PSV) ou les levés d'emplacement des puits

- ③ *Husky Energy doit mettre en œuvre, ou faire mettre en œuvre, toutes les politiques, pratiques, recommandations et procédures de protection de l'environnement incluses ou mentionnées dans l'Évaluation environnementale du Programme de forage de délimitation/d'exploration 2008-2017 de Husky Energy dans le bassin Jeanne d'Arc (LGL, 2007).*

- ③ *Husky Energy doit mettre en œuvre ou faire mettre en œuvre les mesures d'atténuation décrites dans les Lignes directrices du programme géophysique, géologique, environnemental et géotechnique (OCTNLHE 2004), en ce qui concerne les levés des PSV et les levés d'emplacement des puits.*
- ③ *La surveillance des mammifères marins et des tortues de mer doit être conforme à l'approche décrite dans les Lignes directrices du programme géophysique, géologique, environnemental et géotechnique (OCTNLHE 2004) en ce qui concerne les levés des PSV et les levés d'emplacement des puits, et comprend la surveillance pendant l'accélération progressive et en tout temps lorsque le ou les canons à air sont actifs.*
- ③ *La « zone de sécurité » définie pour la protection des mammifères marins en ce qui concerne les levés des PSV ou les levés d'emplacement des puits est désignée comme étant de 500 mètres.*
- ③ *Pendant la phase d'accélération progressive et/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, figurant sur la liste des espèces **en voie de disparition** ou **menacées** (conformément à l'annexe 1 de la LEP), y compris la baleine noire de l'Atlantique Nord, le rorqual bleu et la tortue luth, est observé à moins de 500 m du réseau de canons à air.*
- ③ *Pendant les changements de ligne, le réseau de canons à air sismiques doit être réduit à un seul canon à air, et ce dernier doit rester actif pendant le changement de ligne. Si, pour quelque raison que ce soit, le canon à air est arrêté pendant plus de 30 minutes, des procédures d'accélération progressive doivent être mises en œuvre conformément aux Lignes directrices du programme géophysique, géologique, environnemental et géotechnique.*

Partie D : Décision de l'examen préalable 9. Décision/date de la décision

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

Agente responsable

Original signé par K. Coady

Date : 15 février 2008

Kimberly A. Coady

Agente d'évaluation environnementale

Références :

- LGL Limited. *Husky White Rose Development Project: New Drill Centre Construction & Operations Program Environmental Assessment*. 2006. LGL Rep. SA883. Rep. par LGL Limited, St. John's, T.-N.-L., pour Husky Energy Inc., Calgary, AB., 299 p. + annexes.
- LGL Limited. *Husky White Rose Development Project: New Drill Centre Construction & Operations Program Environmental Assessment Addendum*. 2007. LGL Rep. SA883a. Rep. par LGL Limited, St. John's, T.-N.-L., pour Husky Energy Inc., Calgary, AB., 126 p. + annexes.
- LGL Limited. *Husky Delineation/Exploration Drilling Program for Jeanne d'Arc Basin Area, 2007-2016 Project Description*. Préparé pour Husky Energy, 2007, 25 p.
- LGL Limited. *Husky Delineation/Exploration Drilling Program for Jeanne d'Arc Basin Area, 2008-2017, Environmental Assessment*. Préparé pour Husky Energy, 2007, 231 p. + annexes.
- C-NLOPB. *Jeanne d'Arc Basin Area Delineation/Exploration Drilling Program 2007-2016 Scoping Document*. 2007, 11 p.
- MPO. *Base de données sur les cétacés*. Section sur les mammifères marins, St. John's, T.-N.-L. 2007.
- Husky. *White Rose Oilfield Comprehensive Study*. Présenté par Husky Oil Operations Limited, St. John's, T.-N.-L., 2000.
- Husky. *White Rose Oilfield Comprehensive Study Supplemental Report*. Présenté par Husky Oil Operations Limited, St. John's, T.-N.-L., 2001, 265 p. + annexes.
- Ollerhead, L.M.N., M.J. Morgan, D.A. Scruton et B. Marrie. *Mapping spawning times and locations for 10 commercially important fish species found on the Grand Banks of Newfoundland*. 2004. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2522 : iv + 45 p.