

COMMENTAIRES GÉNÉRAUX

Pêches et Océans Canada

Husky Energy a indiqué, pour de nombreux commentaires du MPO, « *Commentaire noté. Merci.* » Bien que ce type de réponse puisse être approprié dans les cas où le MPO offre des conseils liés aux responsabilités réglementaires ou aux prochaines étapes du processus d'examen, il ne l'est pas lorsque le MPO a indiqué des erreurs, demandé des renseignements supplémentaires ou des précisions. Chaque commentaire doit être traité de manière appropriée.

Environnement Canada

Dans sa réponse, Husky Energy a souvent indiqué « Commentaire noté » en réponse aux commentaires d'Environnement Canada. La signification de cette réponse n'est pas claire et les réviseurs n'ont pas été en mesure d'évaluer comment ou si leur préoccupation a été traitée. Environnement Canada a indiqué de tels cas avec la mention « Non recevable » et demande une réponse appropriée (voir les commentaires particuliers).

L'espèce « Grand puffin » devrait être remplacée par le nom commun actualisé de « Puffin majeur » dans tout le texte.

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse d'EC : *Non recevable*

COMMENTAIRES PARTICULIERS

Fish Food and Allied Workers

1. L'établissement d'un Comité de liaison des pêches avec une représentation adéquate des pêcheurs sera essentiel dans les mois à venir pour permettre une consultation appropriée des pêcheurs concernés au fur et à mesure de l'avancement du projet (sections 6.2.1.3 et 9.5.1.2). La participation des pêcheurs à l'élaboration d'un programme de surveillance des effets environnementaux sur le littoral avant le début de la construction sur le site offrira également des possibilités de collaboration (section 15.2.1). Le FFAW et les pêcheurs qu'il représente attendent avec impatience les futures consultations concernant le lieu d'accouplement en eau profonde auquel se sont engagés les partenaires (section 2.7.5)

Réponse de Husky : Husky convient que le Comité de liaison des pêches (CLP) est la clé d'une coopération réussie entre les utilisateurs de la mer. Le CLP sera établi avant le début des activités de construction maritime. À des fins de clarification, la section 15.2.1 traite d'un Plan de protection de l'environnement (PPE) à mettre en œuvre pendant les activités de construction à Argentinia. Le PPE décrira les exigences en matière d'essais afin de garantir la conformité avec les réglementations et les directives. Le PPE sera préparé et soumis au ministère provincial de l'Environnement et de la Conservation aux fins d'examen et d'approbation. Husky s'engage à tenir d'autres consultations avec le FFAW une fois que le site en eau profonde aura été confirmé.

Réponse du FFAW : Le Comité de liaison des pêches ne devrait pas avoir à attendre le début des activités de construction maritime. Sachant que toute activité aura un certain impact sur l'environnement marin ou des répercussions sur celui-ci Constituer le Comité de liaison des pêches au plus tôt serait très bénéfique, plutôt que d'attendre que les activités commencent. Sa création rapide sera propice à une approche positive des efforts d'atténuation liés au Projet d'agrandissement de White Rose. En examinant la réponse, le FFAW estime qu'il faut définir ce qui est justifié avant le début des activités de construction maritime.

3. La construction éventuelle de la structure de la plateforme de tête de puits proposée dans la baie Placentia aura un impact sur l'environnement de la baie et plus particulièrement sur l'habitat du poisson. Les préoccupations des pêcheurs ont été notées dans le rapport en ce qui concerne le dragage, les débris, les rejets, les décharges, les déversements accidentels, le bruit et l'éclairage liés à la construction. Il convient toutefois de rappeler que les travaux de construction auront également un impact sur la capturabilité, et donc sur la rentabilité, pour les pêcheurs.

Réponse de Husky : L'EE du PAWR évalue l'impact potentiel de toutes les activités du projet sur le poisson et son habitat au chapitre 8. Les impacts potentiels sur la pêche, y compris la capturabilité, sont évalués au chapitre 9. Husky a intégré une liste exhaustive de mesures d'atténuation pour réduire au minimum l'impact potentiel sur les pêcheurs dans la section 9.5.

***Réponse du FFAW :** Le FFAW estime que le fait de n'utiliser que l'intérieur de la baie Placentia exclut les collectivités des caps. Le PAWR aurait été mieux servi en utilisant l'ensemble de 3Ps comme zone d'étude. Cela renvoie au fait que l'atténuation doit comprendre la prise en compte de l'ensemble de la baie en tant qu'écosystème complexe et environnement socioéconomique. L'activité d'une seule zone peut avoir ou aura des répercussions économiques et sociales sur l'ensemble de la baie.*

4. Les pêches futures ont été rencontrées de manière nominale dans cette évaluation environnementale. Les changements environnementaux importants devraient entraîner une modification de la composition de la biomasse dans les eaux de Terre-Neuve-et-Labrador. L'environnement se réajustant à un état plus stable/normal, on s'attend à une présence accrue de poissons à nageoires (comme la morue). Par conséquent, bien que la figure 9-23 montre une diminution drastique vers 1990 et depuis sa stabilisation, certains indicateurs montrent que la situation est sur le point de changer à nouveau. Il est probable que les habitudes de pêches changeront et que le niveau d'activité de pêche augmentera considérablement dans les Grands Bancs. Potentiellement, cette activité pourrait rivaliser avec la période précédant le moratoire sur la morue. Les partenaires de White Rose devraient consulter régulièrement l'industrie de la pêche afin de se tenir au courant des tendances du secteur pour les différentes espèces.

Réponse de Husky : Husky a l'intention de continuer à consulter régulièrement les représentants des pêcheries et le FFAW par le biais de One Ocean afin de rester au courant des tendances et des changements dans l'environnement des pêcheries côtières et extracôtières. Husky fournit des mises à jour annuelles au FFAW et à One Ocean sur les activités futures prévues. Il existe également une liaison permanente avec le secteur de la pêche grâce aux réunions régulières du groupe de travail technique de One Ocean. Le C-TNLOHE exige que toutes les évaluations environnementales actives soient mises à jour annuellement avec les données les plus récentes sur les pêches. Les consultations avec One Ocean et le FFAW sont menées dans le cadre de ces mises à jour de l'évaluation environnementale.

***Réponse du FFAW :** La réponse fournie par Husky Energy n'est pas suffisante dans le contexte du commentaire. En ce qui concerne le commentaire n° 6, 20 ans sont un délai inadéquat selon le FFAW. Les données historiques devraient/doivent inclure des considérations sur les modèles pré-moratoires.*

6. Le FFAW estime que les statistiques sur les pêches contenues dans l'évaluation environnementale sont insuffisantes, car elles ne reflètent pas la récolte historique de poissons de fond des Grands Bancs. Compte tenu de l'évolution de l'environnement, il serait pertinent que l'évaluation environnementale contienne des indicateurs d'où et de comment la pêche au poisson de fond a été pratiquée dans les Grands Bancs, en particulier la morue, autrefois importante. En effet, un horizon de cinq ans pour les pêches passées n'est pas suffisant et ne fournit pas une perspective suffisante des activités pour les membres du FFAW.

Réponse de Husky : La section 9.3.2.1 de l'EE du PAWR – Aperçu historique des pêches régionales (baie Placentia) donne un aperçu général des tendances historiques des pêches près des côtes dans la baie de Plaisance au cours des 20 à 25 dernières années.

La section 9.3.3.1 — Aperçu historique des pêches régionales (Grands Bancs de l'Est) fournit une perspective sur 20 ans des tendances des pêches dans 3LMN de l'OPANO. Comme indiqué ci-dessus, Husky continuera à consulter régulièrement les représentants des pêcheurs extracôtiers, les gestionnaires du FFAW et One Ocean afin de se tenir au courant des tendances et des changements futurs dans l'environnement des pêches extracôtières.

Réponse du FFAW : La réponse parvient judicieusement à citer et à préciser exactement ce que le commentaire du FFAW a déterminé comme insuffisant. Le FFAW a indiqué que les données devraient remonter au-delà de 1990, afin d'avoir une bonne idée des schémas d'exploitation potentiels, en particulier en haute mer.

7. En examinant les diverses discussions sur l'habitat tout au long de l'évaluation environnementale, on constate quelques erreurs, comme un sous-titre de la section 8.5.2.1 intitulé « Changement de la qualité de l'habitat », dont la première phrase se lit comme suit. « La quantité d'habitats peut être réduite en raison de l'éclairage, des rejets, de la sédimentation et de l'augmentation du bruit provenant des activités susmentionnées. » Il y a manifestement un décalage entre ce qui est écrit et ce qui était censé l'être. Il convient également de noter que le dernier paragraphe de la section 8.5.1.3 suggère que, dans le pire des scénarios d'un événement accidentel, l'impact serait tel qu'il n'affecterait que l'abondance ou la distribution d'une génération de poissons et qu'elle se rétablirait aux niveaux précédents en plusieurs générations. Il s'agit d'un énoncé important, car, compte tenu de l'état des pêcheries de Terre-Neuve-et-Labrador, tout impact sur la biomasse ou la disponibilité des ressources est important.

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci. Le titre de la section 8.5.2.1 devrait se lire « Changement de la quantité d'habitats ». La section 8.5.1.3 évalue l'effet d'un événement accidentel sur le poisson et son habitat.

Réponse du FFAW : Il est clair que l'examineur est conscient de ce que les sections contiennent. Par conséquent, se contenter de citer à nouveau le numéro de section tel qu'il figure dans le commentaire revient à ne pas fournir de réponse au commentaire.

8. Dans les réponses préparées par Husky Energy, le commentaire n° 8 a été regroupé avec le commentaire n° 7.

9. L'établissement d'une zone de sécurité (sections 9.5.1.1 et 9.5.1.2) aux emplacements de la baie Placentia entraînera une perte de lieux de pêche pour les pêcheurs de la baie Placentia. Cela est important pour les pêcheurs côtiers de la baie Placentia, comme nous l'avons vu précédemment.

Réponse de Husky : L'établissement d'une zone de sécurité pour les sites d'accouplement en eaux profondes entraînera une perte temporaire de l'accès aux lieux de pêche dans ces zones, mais elle constituera une mesure d'atténuation essentielle pour éviter ou prévenir l'interaction et contribuer à assurer la sécurité des travailleurs, des pêcheurs et des autres usagers maritimes. Husky s'est engagée à prendre plusieurs mesures d'atténuation dans la section 9.5.1.2 pour atténuer l'impact du PAWR sur les pêcheurs. Les détails de ces mesures d'atténuation seront discutés plus en détail lors des réunions du Comité de liaison des pêches.

Réponse du FFAW : Il est prudent de reconnaître que tout déplacement de l'effort de pêche aura un impact plus grand que la seule zone immédiate. Husky ne devrait pas attendre pour mobiliser les pêcheurs — pourquoi ne pas les mobiliser pleinement avant la décision sur le site d'accouplement en eau profonde. Les efforts d'atténuation ne devraient pas se limiter à des

consultations à l'intérieur de la zone du projet, comme cela a été dit ailleurs, la baie Placentia est un tout. De plus, il est suggéré dans la section sur les mesures d'atténuation que le Programme de compensation des pêches aurait déjà été discuté au Comité de liaison des pêches — un comité qui n'a pas encore été constitué (à ma connaissance).

11. En ce qui concerne les considérations socioéconomiques, il est mentionné que « 90 % de la main-d'œuvre de construction de l'usine de traitement du nickel vit en dehors de la région d'Argentia et se rend quotidiennement sur le site du PAWR et une situation similaire est attendue avec le PAWR ». Il est regrettable que cela n'ait pas été détecté avant que le document ne soit envoyé aux fins d'examen. De plus, qui peut dire que le PAWR aura accès à l'excédent potentiel d'offre de main-d'œuvre résultant de l'achèvement de l'usine de traitement du nickel? Deux autres projets industriels majeurs sont en cours dans la province au moment même où la plateforme de tête de puits devrait être construite.

Réponse de Husky : Husky travaillera avec ses entrepreneurs, qui travailleront directement avec les syndicats appropriés, pour offrir un ensemble de salaires et d'avantages sociaux compétitifs afin d'attirer et de retenir les travailleurs requis pour le projet. Un salaire compétitif et un ensemble d'avantages sociaux, en plus de l'emplacement du site du projet, permettront de recruter des personnes qualifiées de la région, de toute la province de Terre-Neuve-et-Labrador, ainsi qu'à l'échelle nationale et internationale, si nécessaire.

Réponse du FFAW : Il ne fait aucun doute que le PAWR devra être compétitif pour attirer la main-d'œuvre. « Une proportion de 90 % des travailleurs de la construction de l'usine de traitement du nickel vivent en dehors de la région d'Argentia et se rendent quotidiennement sur le site du PAWR. » Il est permis de douter que l'équipe de construction de Long Harbour se rende quotidiennement à Argentia; c'est ce que l'on voulait faire ressortir du texte cité.

13. En ce qui concerne les préoccupations soulevées dans le contexte de l'agrandissement de South White Rose (pages 6-10), la question en jeu était que la zone de sécurité décrite dans la diapositive de consultation différait de celle qui est en place sur le terrain. La carte utilisée comprenait un changement de zone, dont Husky a ensuite demandé la mise en œuvre. Lors de la réunion de consultation du 20 septembre 2012, la demande de modification de la zone de sécurité n'avait pas été faite. Cependant, lors de la réunion de suivi d'octobre 2012, Husky a indiqué que la demande de modification de la zone de sécurité avait été soumise. Le problème n'est pas que le FFAW et One Ocean n'ont pas été consultés sur l'agrandissement de South White Rose, mais plutôt que ladite consultation n'a pas fait mention d'une modification de la zone de sécurité de White Rose. Cette approche n'était pas propice au renforcement de la confiance mutuelle entre les deux industries. Le FFAW est conscient qu'au moment de la soumission de l'évaluation environnementale initiale pour les centres de forage sous-marins, Husky ne connaissait pas l'emplacement exact du forage. Mais lorsque le promoteur sait où se trouveront les centres de forage, il doit procéder à une consultation supplémentaire si cela entraînait des répercussions sur les navires de pêche qui utilisent la zone.

Réponse de Husky : Husky s'efforce d'informer les intervenants des activités prévues une fois que les calendriers ont été confirmés. Nous continuons à veiller à ce que des réunions de consultation soient organisées avec le FFAW et One Ocean en temps opportun.

Réponse du FFAW : Le fondement de ce commentaire est que Husky Energy a utilisé une carte reflétant une zone de sécurité qui n'avait pas été soumise à Transports Canada au moment de la consultation des pêcheurs.

Environnement Canada

Section 3.6.1.1 Éruptions pendant le forage, citation : « Jusqu'en 2011, quatre éruptions de forage de mise en valeur ont produit des déversements dans la catégorie des déversements très importants (tableau 3-48, y compris l'incident récent en Australie, et y compris le déversement dans la catégorie extrêmement important). »

Pas clair. La description pourrait être reformulée comme suit : « D'après le tableau 3-48, quatre grands déversements dus à des éruptions de puits de mise en valeur ont eu lieu, ce qui donne une fréquence de déversement de $(4/67\ 703) \times 5,9 \times 10^{-5}$ /puits foré = 1 déversement/17 000 puits forés. »

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse d'EC : Non recevable.

Section 4.2.4 Glace de mer et icebergs, page 4-112, figure 4-75 : Erreur typographique – Les axes x et y sont libellés de manière identique comme « nombre total annuel d'icebergs observés au sud du 48° parallèle nord ». Le libellé est exact pour l'axe des x, mais l'axe des y devrait simplement être désigné par « année ».

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse d'EC : Non recevable.

Section 4.2.4.1 État de la glace de mer dans la baie Placentia, page 4-112, phrase 3 :

Deux erreurs :

La glace qui entre dans la baie en février est généralement de la glace grise ou blanchâtre (moins de 30 cm d'épaisseur), et n'est pas de la glace de première année (plus de 30 cm d'épaisseur). Les incursions de glace de première année dans la baie Placentia n'ont lieu qu'à partir de mars.

- La glace de première année a une épaisseur de plus de 30 cm. Contrairement à ce qui est indiqué, l'épaisseur peut être de plus de 120 cm. La glace de première année qui mesure plus de 120 cm est appelée glace « épaisse de première année ». La glace de 30 à 70 cm est une glace mince de première année et la glace de 70 à 120 cm est une glace moyenne de première année.

Page 4-114, paragraphe 2, phrase 2 et page 4-115, figure 4-78 :

Erreur par rapport à la limite supérieure pour les types de glace standard – Dans la figure 4-78, l'épaisseur de la glace mince de première année (p. ex., 19 mars, 26 mars, 2 avril) est notée comme étant de 50 cm. Il s'agit de l'épaisseur moyenne pour ce type de glace et non de la limite supérieure comme indiqué. La limite supérieure pour ce type de glace est de 70 cm.

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse d'EC : Non recevable.

Section 4.3 Au large des côtes, page 4-201 : La légende de la figure est manquante – La carte des glaces de mer sur cette page n'a pas de numéro de figure (il devrait s'agir de la figure 4-121). La légende devrait également mentionner le Service canadien des glaces, car la carte a été obtenue à partir de ses archives.

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse d'EC : Non recevable.

Section 4.3.1.2 Climatologie du vent, la légende du tableau 4-44 contient le mot « anémomètre », qui doit être remplacé par MSC50

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse d'EC : Non recevable

Section 4.3.1.5 Givrage, cette section ne comprend que le givrage potentiel dû aux embruns. EC recommande que l'Étude d'impact environnemental (EIE) comprenne une analyse des observations d'embruns verglaçants et d'accumulation de givre mesurées sur les plateformes.

Réponse de Husky : L'accumulation de glace sur les plateformes extracôtières stationnaires est un événement rare. Les embruns verglaçants sont plus fréquents sur les navires traversant une mer agitée. Les données sur l'accumulation de glace ne sont pas enregistrées dans les deux cas.

Réponse d'EC : Non satisfaisant. « EC avait recommandé que l'EIE comprenne une analyse des observations d'embruns verglaçants et d'accumulation de givre mesurées sur les plateformes. Cela augmenterait les résultats du givrage potentiel modélisé. Les connaissances acquises par l'expérience directe et les observations de l'accrétion de la glace (qu'elles soient officiellement signalées ou non) au cours d'années d'opérations hivernales dans cette zone par des navires de production stationnaires, des plateformes de forage mobiles et des navires de ravitaillement devraient être utilisées pour aider à caractériser ce danger environnemental important. »

Section 4.3.4.1 Glace de mer, page 4-204, paragraphe 3, dernière phrase : Clarté – Cette phrase pourrait facilement être mal comprise telle qu'elle est écrite. Pour la rendre plus claire, il est suggéré de la réécrire en deux phrases : « La glace **mince** de première année ou glace blanche devient la forme de glace dominante dans les zones au large de Terre-Neuve à partir du mois de mars, juste avant que la température de l'eau ne dépasse le niveau de congélation. **En avril et mai, pendant les années où la glace s'attarde dans la région, la glace moyenne à épaisse de première année est la forme de glace dominante.** »

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse d'EC : Non recevable

Section 4.3.4.1 Glace de mer, page 4-204, paragraphe 4, première phrase : Clarté et erreur typographique – Pour plus de clarté, il est suggéré de réécrire cette phrase comme suit : « À la fin du mois de juillet, la banquise **s'est retirée** vers le nord, avec des concentrations de glace substantielles confinées au nord du Labrador. »

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse d'EC : Non recevable

Section 4.3.4.1 Glace de mer, page 4-205, paragraphe 1, phrase 1 et figure 4-122 : Légère erreur – Dans la première phrase, il est indiqué que les cartes de la fréquence de présence de glace de mer au milieu du mois (tirées de l'atlas du SCG) sont présentées de janvier à mai. Tous les graphiques présentés concernent en effet le milieu des mois, à l'exception de celui du mois de janvier. Le graphique présenté pour le mois de janvier est celui de la semaine du 8 janvier, alors qu'en réalité, pour être cohérent avec la déclaration et les autres mois, il devrait être celui du 15 janvier.

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse d'EC : Non recevable

Section 4.3.4.1 Glace de mer, page 4-209, paragraphe 1, phrase 1 : Clarté – Pour plus de clarté, il est suggéré de remplacer l'expression « calendrier annuel de toutes les incursions de glace » dans la première phrase de ce paragraphe, car ce n'est pas exactement ce que montre le graphique à barres de la figure 4-127. La phrase doit être réécrite comme suit : « La **couverture moyenne de glace pendant la période initiale** des incursions de glace près du champ de White Rose, **entre la fin novembre et la mi-février**, de 1980 à 2012, est présentée à la figure 4-127. »

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse d'EC : Non recevable

Section 4.3.4.1 Glace de mer, page 4-209, paragraphe 1, phrase 2 : Clarté, comme dans la phrase 1 — Proposition de révision de cette phrase : « Ces données montrent les années où la couverture de glace était supérieure à la moyenne **pendant la période initiale** des incursions de glace (1983 à 1995, 2000 et 2008). »

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse d'EC : Non recevable

Section 4.3.4.1 Glace de mer, page 4-209, paragraphe 1, phrase 3 : Clarté — comme dans les phrases 1 et 2 Incohérence — La période d'incursion indiquée dans la figure 4-127 s'étend du 26 novembre au 19 février. Mais le graphique représentatif présenté pour 1993 est celui du 1^{er} mars. Proposition de révision de la phrase 3 : « La **quantité maximale de glace enregistrée pendant la période initiale** d'incursion de la glace de mer pour les eaux de l'est de Terre-Neuve s'est produite en 1993 (**figure 4-127**). **La carte de la couverture de glace de 1993 pour la deuxième semaine suivant la période d'incursion** est illustrée à la figure 4-128. »

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse d'EC : Non recevable

Section 4.3.4.2 Origines et facteurs de contrôle des icebergs : Page 4-217, paragraphe 1, phrase 4, Correction — Puisque les glaciers Humboldt et Jacobshavn Isbrae sont deux des

principales sources d'icebergs, la phrase devrait se lire comme suit : « ... principalement de 20 glaciers importants, y compris les glaciers Jacobshavn et Humboldt ». Notez également qu'il n'y a pas de « e » dans Jacobshavn.

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse d'EC : Non recevable

Page 4-217, paragraphe 4, une explication supplémentaire pourrait être ajoutée ici — On pourrait expliquer que la raison pour laquelle il existe une corrélation positive entre le nombre d'icebergs et l'étendue de la banquise est que la banquise protège les icebergs de la fonte et de la détérioration induite par les vagues pendant leur voyage vers le sud. De ce fait, beaucoup plus d'icebergs survivent au voyage vers Terre-Neuve pendant les hivers où la banquise est importante.

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse d'EC : Non recevable

Page 4-217, paragraphe 5, phrase 1 Incohérence — Il est indiqué que, selon les données (figure 4-133), le **nombre d'icebergs est nul en 1966**, 2006 et 2011, **mais le diagramme à barres de la figure 4-133 ne remonte qu'à 1981**. Si un minimum de zéro iceberg s'est produit en 1966, il faut ajouter à la phrase une parenthèse après cette année disant « (non montré) ».

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse : Non recevable

Distributions des tailles : Page 4-226, tableau 4-80 :

Hauteur/longueur – Les intervalles de hauteurs et de longueurs pour chaque catégorie doivent commencer un échelon plus haut que celui de la catégorie précédente. Ainsi, si un fragment d'iceberg a une longueur comprise entre 5 et 15 m, un petit iceberg a une longueur comprise entre 16 et 60 m (et non entre 15 et 60 m). Idem pour la hauteur. Cela doit être corrigé pour les catégories de petits, moyens et grands icebergs dans le tableau. Voir MANICE, tableau 2.3 et 4.8.

Masse approximative — Bien que le tableau 4-80 donne des intervalles pour les masses des icebergs moyens et grands, la source d'information citée ne donne pas d'intervalles pour ces catégories. Selon MANICE (tableau 2.3), un iceberg moyen a une masse approximative de 2 000 000 de tonnes et un grand iceberg a une masse de 10 000 000 de tonnes.

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse d'EC : Non recevable

Longueur de l'iceberg : Pages 4-227 à 4-228, figure 4-140, la figure est répartie sur deux pages — Cela prête un peu à confusion, car la figure comporte deux panneaux. Les panneaux doivent être libellés « a) » et « b) » et décrits dans la légende de la figure, afin qu'il soit clair que ces panneaux appartiennent tous deux à la « figure 4-140 », ou bien la figure doit être publiée sur une seule page et non sur plusieurs.

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse d'EC : Non recevable

Page 4-227, paragraphe 3, Dernière phrase, clarification — Il faut préciser que le glacier Petermann se trouve au nord-ouest du Groenland, au nord des 20 plus grandes sources d'icebergs mentionnées précédemment, qui se situent entre les glaciers de Jacobshavn et de Humboldt et les incluent. On peut également noter que le glacier Petermann a l'habitude de se détacher en de grandes îles de glace tabulaires plutôt qu'en de centaines de petits icebergs, comme le font les autres glaciers.

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse d'EC : Non recevable

Iceberg sous l'eau : Pages 4-228 à 4-229, figure 4-141, La figure est répartie sur deux pages — Cela prête un peu à confusion, car la figure comporte deux panneaux. Les panneaux doivent être libellés « a) » et « b) » et décrits dans la légende de la figure, afin qu'il soit clair que ces panneaux appartiennent tous deux à la « figure 4-141 », ou bien la figure doit être publiée sur une seule page et non sur plusieurs.

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse d'EC : Non recevable

Page 4-227, paragraphe 4, première phrase, Incohérence — Il est indiqué ici que les données utilisées dans la figure 4-141 proviennent d'observations et de mesures effectuées de **2000 à 2012**, mais la source sous la figure 4-141 indique que les données du PAL couvrent la période **2000-2011**.

Selon notre expert en icebergs ici au SCG, les données de 2012 ne sont pas encore disponibles.

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse d'EC : Non recevable

Section 4.3.9.1 Élévation du niveau de la mer

Réponse d'EC : les aspects liés au changement climatique sont suffisants. Les promoteurs pourraient vouloir élargir leur discussion pour inclure les impacts du mouvement vertical des terres sur le niveau local de la mer.

Section 10.3.1 Aperçu du littoral, citation : « Il abrite la plus grande colonie de nidification de fous de Bassan (14 696 couples en 2011 [données non publiées du SCF]), la plus grande colonie de guillemots de Brünnich et la troisième plus grande colonie de guillemots marmettes (14 789 couples en 2009 [données non publiées du SCF]) de Terre-Neuve-et-Labrador (tableau 10-2). »

Les plus grandes colonies de guillemots de Brünnich sont situées au Labrador. La colonie mentionnée ci-dessus est la plus grande colonie de l'île de Terre-Neuve, mais aussi la colonie la plus méridionale de l'aire de reproduction du guillemot de Brünnich.

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse d'EC : Non recevable

Section 10.3.5 Colonies de nidification d'oiseaux marins le long du sud-est de Terre-Neuve, *citation* : « Plus de 4,6 millions de couples nichent à ces trois endroits seulement (tableau 10-2; figure 10-1). Ce nombre comprend les plus grandes colonies du Canada atlantique d'océanites cul-blanc (3 336 000 couples sur l'île Baccalieu), de mouettes tridactyles (23 606 couples sur les îles de la baie Witless), de guillemots de Brünnich (1 000 couples au cap St. Mary's) et de macareux moines (272 729 couples sur les îles de la baie Witless) (Cairns, *et al.*, 1989; Rodway, *et al.*, 2003; Robertson, *et al.*, 2004). » Il convient de noter ici que deux des trois colonies de fous de Bassan de la province de Terre-Neuve-et-Labrador se trouvent sur la péninsule d'Avalon.

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse d'EC : Non recevable

Section 10.3.6.8 Alcidé (macareux moine), *citation* : « Grand Colombier à Saint-Pierre-et-Miquelon est la seule colonie de reproduction près de la baie Placentia; environ 400 couples y nichent. » Le nombre de couples nicheurs de la colonie du Grand Colombier devrait être actualisé à 9 543 couples nicheurs (Lormee, *et al.* données non publiées).

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse d'EC : Non recevable

Section 14.4.6 Glace de mer et icebergs, *phrase 2 : Mêmes commentaires que dans la section 4.2.4.1*

Deux erreurs :

La glace qui entre dans la baie en février est généralement de la glace grise ou blanchâtre (moins de 30 cm d'épaisseur) et n'est pas de la glace de première année (plus de 30 cm d'épaisseur). Les incursions de glace de première année dans la baie Placentia n'ont lieu qu'à partir de mars.

La glace de première année a une épaisseur de plus de 30 cm. Contrairement à ce qui est indiqué, l'épaisseur peut être de plus de 120 cm. La glace de première année qui mesure plus de 120 cm est appelée glace « épaisse de première année ». La glace de 30 à 70 cm est une glace mince de première année et la glace de 70 à 120 cm est une glace moyenne de première année.

Réponse de Husky : Commentaires notés. Merci.

Réponse d'EC : Non recevable

Section 14.5.8 Changements climatiques (nouveau commentaire) – Les promoteurs devraient également prendre en compte et/ou fournir plus de renseignements sur les changements prévus dans les précipitations (quelle est la source des projections dans la section 14.5.8?) et les extrêmes (p. ex., les événements de fortes précipitations).

Les « augmentations des précipitations annuelles prévues pour le Canada atlantique entre les années 2020 et 2080 vont de 18 à 21 » (pas d'unités ici mais on suppose qu'il s'agit de pourcentages). Cet intervalle est très élevé.

Pêches et Océans Canada

Section 3.4 Dépôt de déblais de forage, page. 3-39 – Les figures de cette section devraient comprendre des images à une échelle plus fine, par exemple de 0 à 1 km. Sur la base de récents relevés d'un véhicule téléguidé (VTG) dans une exploitation pétrolière voisine, il semble que l'accumulation de déblais de forage à proximité des sites de forage pétrolier en mer puisse être plus importante que prévu lors de l'EE. À ce titre, le MPO pourrait exiger que Husky Energy, ainsi que les exploitants d'autres projets pétroliers existants et futurs, assurent une surveillance supplémentaire à proximité des centres de forage afin de vérifier ces prédictions. Il est à noter que dans le passé, le MPO a reconnu que les dépôts de déblais de forage d'une épaisseur supérieure à 10 cm sont considérés comme nuisibles aux organismes benthiques. Les prédictions fournies dans cette section suggèrent que les épaisseurs maximales pourraient atteindre environ 8,6 cm à moins de 100 m de la zone de dépôt.

Réponse de Husky : Les quatre figures de vues en plan de déblais de cette section sont constituées d'un scénario de référence et à l'analyse de sensibilité de la décantation rapide des fines pour deux vues : une vue de 28 km et une vue de 5 km. Une nouvelle paire de vues « 1,5 km » a été préparée. Une figure supplémentaire montrant l'exécution du modèle à une échelle plus fine est présentée à la figure 3-16a et est fournie comme figure 27 à la fin des tableaux de commentaires du MPO.

Réponse du MPO : Le MPO aimerait discuter de la surveillance de la dispersion des déblais de forage dans le cadre du programme des ESEE.

Section 5.3.1 Étape 1 — Portée des enjeux et sélection de composante environnementale valorisées, p. 5-7 — L'EE indique que « les populations de mammifères marins et certaines espèces de tortues de mer migrent vers la zone d'étude extracôtière principalement pour se nourrir ». Il convient de noter que certaines espèces de mammifères marins et la tortue luth migrent également vers la zone d'étude littorale pour se nourrir en été et en automne. Le projet d'habitat essentiel de la tortue luth pourrait englober une partie de la région du sud de la baie Placentia, ce qui pourrait nécessiter des mesures d'atténuation et de surveillance supplémentaires.

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse du MPO : Husky appliquera-t-elle des mesures d'atténuation supplémentaires pour réduire les impacts potentiels sur les tortues luths?

Section 8.3.1.5 Poissons, mollusques et crustacés — Capelan, p. 8-22. L'énoncé : « ... migrent vers des eaux plus profondes pour frayer au large à des profondeurs allant jusqu'à 125 m (probablement lorsque les conditions de frai sur la plage ne sont pas idéales » est incorrect. Nakashima et Wheeler (2002) indiquent que le frai se produit au niveau infratidal lorsque les températures de l'eau à la plage sont trop chaudes. De plus, ce frai redirigé se produit dans les eaux côtières, généralement à des profondeurs nettement inférieures à 125 m. Veuillez ajuster l'énoncé en conséquence. » *L'affirmation selon laquelle les œufs « ... restent dans les sédiments pendant 14 à 52 jours... » n'est pas étayée par Scott et Scott (1988) comme indiqué dans le document. Scott et Scott (1988) indiquent que les œufs éclosent sur la plage entre 9 et 24 jours selon l'endroit où ils se trouvent dans la zone intertidale. Si cet énoncé fait référence*

au frai démersal de Southeast Shoal où les températures de l'eau sont beaucoup plus fraîches, 52 jours peuvent être acceptables.

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse du MPO : Les révisions du texte sont-elles acceptées?

Section 8.4.4 Résumé des effets environnementaux potentiels, tableau 8-5, p. 8-43 : 1. Pour « Installation du centre de forage sous-marin, installation d'équipements sous-marins » : Le symbole « x/+ » devrait figurer à la rubrique « Changement de la quantité d'habitats », car l'habitat est perdu en raison de la mise en place d'équipement sur le plancher océanique. 2. Pour « Activités futures potentielles, excavation des centres de forage » : Le symbole « — » devrait figurer à la rubrique « Mortalité potentielle », car il y aura probablement une perte d'organismes benthiques à la suite de l'excavation et de l'élimination des déblais de dragage. 3. Pour « Installation/mise en service des plateformes de tête de puits, dragage et rejet des matériaux de dragage », le symbole « X » devrait figurer à la rubrique « Mortalité potentielle ». 4. Pour « Activités futures potentielles, installation de pipeline(s) et essais entre les centres de forage et l'unité flottante de production, stockage et déchargement en mer », comprenant la protection des conduites d'écoulement, le symbole « X » devrait figurer à la rubrique « Mortalité potentielle ».

Réponse de Husky : Tous les commentaires sont notés. Merci.

Réponse du MPO : Husky Energy accepte-t-elle les changements proposés au tableau 8-5? Le tableau sera-t-il révisé?

Section 8.5.2.2 Production/fonctionnement et entretien, tableau 8-8, p. 8-64 : 1. Un pointage inférieur de 2 doit être attribué à l'importance écologique/socio/culturelle/économique. Ce qui équivaut à une preuve de l'existence d'activités néfastes. En fait, cela s'appliquerait à tous les tableaux récapitulatifs de l'évaluation des effets potentiels. 2. Le changement de la quantité d'habitat pour les bermes rocheuses de la conduite d'écoulement est aussi bien négatif que positif.

Réponse de Husky : Les deux commentaires sont notés. Merci.

Réponse du MPO : Husky Energy accepte-t-elle les changements proposés au tableau 8-8? Le tableau sera-t-il révisé?

Sections 11.4.4 Tableau récapitulatif 11-9, p. 11-57 ET 12.4.1.5 Tableau récapitulatif 12-4, p. 12-61 : 1. L'évitement doit être considéré comme un changement de la quantité d'habitats associée aux activités sismiques. 2. Les collisions doivent être considérées comme une source de mortalité potentielle associée aux effets cumulatifs.

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse du MPO : Husky Energy accepte-t-elle les changements proposés aux tableaux 11-9 et 12-4? Les tableaux seront-ils révisés?

Section 12.3 Environnement existant, tableau 12-3, p. 12-5 — Pour la raie lisse, le tableau 12-3 devrait également indiquer : « La population du sud de Terre-Neuve a un potentiel modéré quant à sa présence dans la zone d'étude du littoral ». Cet ajout s'applique également à la **p. 12-25 (paragr. 4)**. La deuxième espèce de raie la plus communément capturée dans la zone côtière de pêche à la raie de Terre-Neuve ou de la sous-division 3Ps est celle de la raie lisse (Malacoraja

senta), toutes rejetées en mer; même s'il ne s'agit pas de population d'espèces en péril de l'UD de la fosse de l'île Funk.

Réponse de Husky : Les deux commentaires ont été notés. Merci.

Réponse du MPO : Husky Energy accepte-t-elle les changements proposés au tableau 12-3? Le tableau sera-t-il révisé?

Section 12.3 Environnement existant, tableau 12-3, p. 12-7 — Pour le requin pèlerin, le tableau 12-3 devrait indiquer « Potentiel faible à modéré de présence dans la zone d'étude littorale pendant l'été »; et non « faible ». De plus, le tableau devrait indiquer « Habituellement présent dans les eaux de surface des baies de Terre-Neuve, se nourrissant de plancton de mai à septembre ». Cette correction s'applique également à la page 12-40 (paragr. 2).

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse du MPO : Husky Energy accepte-t-elle les changements proposés au tableau 12-3? Le tableau sera-t-il révisé?

12.3 Environnement existant, tableau 12-3, p. 12-7 — Pour la raie épineuse, le tableau 12-3 devrait indiquer « Potentiel modéré à élevé d'occurrence dans la zone d'étude du littoral » et non « modéré » comme suggéré. Cette correction s'applique également à la **page 12-44 (paragr. 2)**.

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse du MPO : Husky Energy accepte-t-elle les changements proposés au tableau 12-3? Le tableau sera-t-il révisé?

Section 12.3.1.2 Poisson-loup, page 12-9 — En ce qui concerne l'énoncé suivant, « Aucun poisson-loup n'a été observé pendant le relevé par VTG de l'habitat littoral effectué à Argentia et dans la région », toute conclusion dépend de la ou des dates, de l'heure de la journée, de la ou des profondeurs du relevé et de la proximité du VTG par rapport aux caractéristiques topographiques du fond. Le relevé par VTG a été effectué « en dehors » de la saison de frai et de nidification du loup atlantique (*Anarhichas lupus*); il n'est donc pas surprenant de trouver peu ou pas d'observations d'adultes « près du rivage ». Si ce relevé par VTG a été mené pendant la saison de frai/nidification du loup, cette conclusion pourrait changer. Par conséquent, les spécificités du relevé par VTG sont cruciales pour la validation des conclusions concernant le poisson-loup dans le projet de mise en valeur de la péninsule d'Argentia (c.-à-d., à proximité de la côte).

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse du MPO : Quel est l'objectif du relevé par VTG?

Section 12.3.1.2 Poisson-loup, page 12-11 — « L'énoncé suivant, “ Les femelles gardent les nids”, est incorrecte et les références citées n'appuient pas ces énoncés. Pour les trois espèces de poisson-loup, le mâle adulte de chaque paire accouplée garde et aère la masse d'œufs résultante (c.-à-d., « le nid ») jusqu'à l'éclosion. »

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse du MPO : Husky Energy accepte-t-elle les changements proposés?

Section 12.3.1 Espèces de poissons marins en péril, figures 12-1 à 12-7, 12-9 à 12-12, 12-14 à 12-16 et 12-18 — Veuillez mettre à jour les figures à mesure que des données plus récentes sont disponibles.

Réponse de Husky : Les figures 12-1, 12-2, 12-3, 12-6, 12-7, 12-12, 12-14, 12-15 et 12-18 ont été mises à jour et sont fournies comme figures 28 à 36 à la fin des tableaux de commentaires du MPO. Les figures 12-5, 12-9, 12-10, 12-11 et 12-16 sont à jour.

Réponse du MPO : Des données récentes sont disponibles pour le grenadier berglax. Il a été évalué pour la dernière fois par l'OPANO 2+3 en 2010 et des rapports intermédiaires ont été publiés pour 2011 et 2012. Mettre à jour les figures 12-1 à 12-7, 12-9 à 12-12, 12-14 à 12-16 et 12-18.

Section 12.3.1.5 Requin-taube commun, page 12-22 – « L'énoncé "*Le requin-taube commun est également capturé comme prise accessoire par d'autres pêches... des 57 tm de rejets annuels*" (d'après Campana, *et al.*, 2011), sous-estime la mortalité due aux prises accessoires des pêches pour cette espèce. Une estimation plus réaliste/un aperçu des pêches peut être obtenu de Benjamins, *et al.* (2010). Ce document examine également plusieurs autres espèces de requins faisant partie des espèces en péril, notamment le requin-taube bleu, l'aiguillat commun, le requin bleu et le requin-pèlerin. »

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse du MPO : Husky Energy accepte-t-elle les changements proposés? Le texte sera-t-il mis à jour?

Section 12.3.1.8 Sébaste, figure 12-9, p. 12-27 — Les graphiques de distribution du sébaste indiquent une très faible abondance relative, à l'exception d'un point chaud occasionnel. Cela n'était pas prévu et devrait être revu pour plus d'exactitude. En outre, la faible abondance des parcelles de distribution du sébaste semble contredire les résultats du relevé de navire de recherche du MPO dans la division 3L en 2010 et 2011, où le sébaste du Nord (*Sebastes mentella*) est l'espèce dominante en poids les deux années (**page 8-34**).

Réponse de Husky : La figure est tirée de Kulka, *et al.* (2003). Commentaire noté. Merci.

Réponse du MPO : Cette section sera-t-elle revue à la lumière de la référence au relevé du navire de recherche du MPO dans la division 3L pour 2010 et 2011.

Section 12.3.1.12 Saumon de l'Atlantique, p. 12-44 — « Pour la côte sud de Terre-Neuve, le saumon de l'Atlantique (*Salmo Salar*) reste dans la rivière jusqu'à l'âge de trois ou quatre ans, et non jusqu'à l'âge de deux ans ». L'espèce n'est plus valorisée en tant que « pêcherie commerciale » (supprimer également la phrase 2 du **paragr. 6**). La troisième phrase du paragr. 2 devrait être révisée, car le saumon se reproduit dans d'autres zones que la pointe sud-est. Au **paragr. 5**, la dernière phrase devrait se lire « de 20 % pour les petits saumons et de 11 % pour les grands saumons. » Notez que les petits saumons sont des adultes. Dans la figure 12-13, « post-smelt » devrait être « post-smolt ».

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse du MPO : Husky Energy accepte-t-elle les changements proposés? Le texte sera-t-il mis à jour?

Section 12.3.1.18 Raie épineuse, p. 12-44 — « L'énoncé "*Simon et Frank (2000) ont constaté que dans la pêche à la raie dans l'est du plateau néo-écossais... la majorité était de la raie tachetée*", n'est pas pertinent pour cette étude d'EE. Au lieu de cela, il aurait fallu utiliser des documents scientifiques rendant compte de la pêche annuelle de la raie à Terre-Neuve — où 95 % des prises de raie sont des raies épineuses (*Amblyraja radiata*). Ce fait, « 95 % des prises de raie sont des raies épineuses », s'« applique également à la pêche à la raie dans la baie Placentia; plutôt que l'énoncé ambigu de l'EE, "*on pense qu'il s'agit de raie épineuse*" (Simpson et Miri, 2012). »

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse du MPO : Husky Energy accepte-t-elle les changements proposés? Le texte sera-t-il mis à jour?

Section 12.5.1.1 Près des côtes, p. 1-120 — « L'EE indique que "*Même si les effets du déversement d'hydrocarbure de l'Exxon Valdez ont été substantiels sur les orques, les orques sont peu communes dans la baie de Placentia et aucun effet au niveau de la population ne serait attendu*". Cette conclusion peut être incorrecte si l'on se base sur la petite taille apparente de la population d'orques de l'Atlantique Nord-Ouest. Même si le nombre d'individus connus atteint 100, la perte d'un ou deux animaux représenterait un « *effet au niveau de la population* ». »

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse du MPO : Husky Energy accepte-t-elle les changements proposés?

Section 13.3 Environnement existant, p. 13-5 — Veuillez assurer la cohérence en faisant référence aux zones marines spéciales de la Société pour la nature et les parcs du Canada (SNAP). Il y a trois zones et non deux, comme indiqué dans l'EE. Ces trois zones marines spéciales devraient être représentées sur une carte, car elles ne figurent pas actuellement dans le document.

Réponse de Husky : La figure 13-1 révisée, avec les trois zones marines spéciales de la SNAP indiquées, est fournie dans l'annexe 2.

Réponse du MPO : La figure 13-1 n'est pas incluse dans l'annexe.

Section 13.3.1 Près des côtes, p. 13-6, L'EE indique : « ... *La zone d'importance écologique et biologique (ZIEB) du prolongement de la baie Placentia (qui comprend toute la baie Placentia) est classée au deuxième rang par le MPO (2007b) en termes de priorité parmi les 11 ZIEB identifiées dans les zones étendues de gestion des océans (ZEGO) de la baie Placentia et des Grands Bancs comme sites candidats à la désignation comme zone de protection marine (ZPM)...* ». La ZIEB du prolongement de la baie Placentia n'a pas été classée au deuxième rang en ce qui concerne la priorité de désignation d'une zone de protection marine. La zone a obtenu le deuxième rang sur les 11 ZIEB en ce qui concerne les critères évalués pour déterminer l'importance écologique ou biologique des zones examinées par le secteur de la science du MPO. Le document d'EE fait référence à ces critères à la page 13-16 de la section 13.3.2.1.

L'identification des ZIEB ne se limite pas aux considérations relatives à la désignation des ZPM. Bien que certaines parties des ZIEB puissent être envisagées pour la désignation de ZPM, il existe une série de mesures de gestion potentielles qui peuvent être établies pour les ZIEB, et pas seulement une protection stricte. Il est suggéré au promoteur de se référer à l'annexe 1 de l'évaluation environnementale stratégique du sud de Terre-Neuve

Projet d'agrandissement de White Rose de Husky Energy — Réponse aux commentaires de révision sur l'EE du projet d'agrandissement de White Rose (avril 2013)

<http://www.cnlopb.nl.ca/pdfs/snsea/snseaapp1.pdf> où le MPO a présenté une clarification de l'objectif de l'identification des ZIEB.

Les références encadrant les ZIEB uniquement dans le contexte de la désignation des ZPM doivent être corrigées (p. ex., p. 13-6 et troisième paragraphe p. 13-16).

Réponse de Husky : Les deux commentaires sont notés. Merci.

Réponse du MPO : Husky Energy accepte-t-elle les changements proposés? Le texte sera-t-il mis à jour?

Section 15.1.2 Protocole d'échantillonnage pour la surveillance des effets sur l'environnement, p. 15-3 – Un échantillonnage supplémentaire sera probablement nécessaire pour vérifier les prédictions faites au cours de l'EE concernant la dispersion et l'accumulation subséquente des déblais de forage et devrait donc être inclus dans le programme de surveillance.

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse du MPO : Réponse adéquate. Toutefois, le MPO aimerait discuter de la surveillance de la dispersion des débris de forage dans le cadre du programme d'ESEE.

Section 15.2.1 Surveillance de la conformité environnementale près des côtes, p. 15-4 — « Le promoteur devrait également préciser qu'une autorisation en vertu du paragraphe 35(2) de la *Loi sur les pêches* sera probablement requise pour la composante de dragage du littoral. »

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse du MPO : Husky Energy accepte-t-elle les changements proposés? Le texte sera-t-il mis à jour?

Commentaires du MPO : Modélisation des rejets opérationnels de déblais de forage et de boues à base d'eau du projet d'agrandissement de White Rose de Husky Energy

Section 4.0 Propriétés des boues de forage et caractéristiques des rejets, p. 38 — « Il convient de noter qu'un autre effet environnemental des boues à base d'eau rejetées est l'étouffement des organismes benthiques qui devrait être inclus. »

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Réponse du MPO : Husky Energy accepte-t-elle les changements proposés? Le texte sera-t-il mis à jour?

Transports Canada

Plan de protection de l'environnement – Projet d'agrandissement de White Rose – Site d'Argentia, Section 6.4, page 61 – La procédure de contingence n° 1 – indique « ... conformément aux règlements de la Garde côtière canadienne (GCC). » Transports Canada (TC) suggère de mettre à jour cet énoncé pour « ... conformément aux règlements de la GCC et de TC », car TC est responsable de la *Loi sur la marine marchande du Canada* et de la *Loi sur la protection des eaux navigables*.

Canada – Terre-Neuve-et-Labrador L'Office des hydrocarbures extracôtiers

Page 1-11, section 1.5.2 : Besoin d'une portée temporelle.

Réponse de Husky : Le calendrier du PAWR a été révisé depuis la préparation de l'évaluation environnementale. Les changements apportés au calendrier n'affectent pas les prévisions d'importance de l'évaluation environnementale ni les mesures d'atténuation prévues pour le projet. Dans le cas de l'option de mise en valeur de la plateforme de tête de puits (PTP), la préparation du site, l'installation de la PTP et la production/la maintenance initiale auront lieu en 2017. La PTP sera mise hors service et fermée conformément aux pratiques standard à la fin de sa durée de vie, qui devrait être de 25 ans. La construction du centre de forage sous-marin devrait débuter en 2014 et la mise en production est prévue en 2016. Selon cette option, les puits seront bouchés et fermés à la fin de leur durée de production (prévue pour 20 ans), et l'infrastructure sous-marine sera retirée ou fermée conformément aux règlements en vigueur.

Décision du C-TNLOHE : Bien que cette réponse soit généralement acceptable, nous notons que la portée temporelle des opérations en mer dépasse la portée temporelle originale de White Rose. Le SeaRose FPSO et l'infrastructure sous-marine d'origine n'ont pas été évalués pour une durée de vie supérieure à 2020.

Page 2-9, tableau 2-4 : La durée de vie du champ/de la structure pour la PTP est de 25 ans et la durée de vie productive du centre de forage sous-marin est de 20 ans. Est-ce que cela correspond à l'évaluation environnementale originale de White Rose? Le promoteur a-t-il l'intention de réviser la portée temporelle du projet?

Réponse de Husky : L'évaluation environnementale initiale de White Rose (Husky Energy 2001) envisageait la construction de 3 à 4 centres de forage sous-marins dans le champ White Rose. Trois centres de forage (centre, sud et nord) ont été construits avant l'évaluation de cinq autres centres de forage dans le cadre du projet de mise en valeur White Rose de Husky : Évaluation environnementale du programme de construction et d'exploitation du nouveau centre de forage — Addendum à l'évaluation environnementale (LGL 2007). À ce jour, seuls les centres de forage North Amethyst et de l'agrandissement de South White Rose ont été construits sur les cinq évalués au cours de la période de 2007 à 2015.

L'évaluation environnementale actuelle du PAWR a réévalué les effets de la construction et de l'exploitation d'un maximum de trois centres de forage pendant la durée de vie du projet. La durée de vie productive de l'infrastructure sous-marine est estimée à 20 ans, celle de la PTP est estimée à 25 ans. Les effets potentiels sur l'environnement de l'exploitation de l'unité flottante de production, de stockage et de déchargement en mer *SeaRose* n'ont pas été évalués au-delà de 2020, la durée de vie initialement prévue du champ White Rose.

Husky Energy réalisera les évaluations environnementales nécessaires pour examiner les effets potentiels et les possibilités d'atténuation avant l'expiration des approbations actuelles.

Décision du C-TNLOHE : Cette réponse est généralement acceptable. Nous notons que les approbations actuelles incluent le plan de mise en valeur, qui n'expire pas en soi, mais qui sera inactivé par l'expiration de la portée de l'EE du projet original. Le C-TNLOHE ne pourra pas émettre d'autorisations pour les opérations de production du SeaRose FPSO au-delà de 2020 tant que la question de l'évaluation environnementale ne sera pas résolue.

Page 2-12 — Discussion sur le centre de forage sous-marin, l'unité mobile de forage en mer et ses sous-systèmes ont été omis et devraient être inclus ici.

Réponse de Husky : Commentaire noté. Merci.

Décision du C-TNLOHE : Ce n'est pas une réponse acceptable. Fournir des renseignements sur l'unité mobile de forage en mer et ses sous-systèmes à un niveau comparable à celui de la PTP.

Page 2-49 Opérations du projet d'expansion de White Rose, section 2.9 — Il est indiqué que si l'option de mise en valeur de la PTP est choisie, les déblais de boue synthétique seront réinjectés. Comment les déblais de boue synthétique seront-ils traités avant le forage du puits de réinjection des déblais?

Réponse de Husky : Le plan de base prévoit le forage de deux puits de réinjection des déblais à des fins d'élimination des déblais. En outre, la conception de la PTP prévoit actuellement un système de séchage secondaire des déblais pour réduire la boue synthétique des déblais à un niveau cible de 6,9 %. Cela correspond à la technologie actuellement employée par les unités mobiles de forage en mer opérant dans la zone. Ce sécheur secondaire serait utilisé jusqu'à ce que le système de réinjection des déblais soit fonctionnel. Ce système secondaire serait également utilisé en cas de difficultés avec le système de réinjection des déblais. Avant la mise en place d'un système de réinjection des déblais et, en cas de défaillance, après le traitement dans le sécheur secondaire, les déblais seraient rejetés à la mer.

Les autorisations de forage actuelles permettent de rejeter les déblais de forage en utilisant un fluide à base synthétique, aux limites de rejet spécifiées dans le plan de protection de l'environnement des installations. Les rejets de boue et de déblais et leurs limites pour le PAWR seront décrits dans le Plan de conformité et de surveillance de la protection de l'environnement du PAWR et soumis dans le cadre de la demande d'autorisation. Tout en utilisant un système de fluide à base synthétique, il est projeté que les déblais de la PTP seront traités de la même manière que ceux d'une unité mobile de forage en mer jusqu'à ce que le système soit opérationnel, ainsi qu'en cas de défaillance du système de réinjection des déblais. Une fois que le système de réinjection des déblais sera opérationnel, ces déblais seront réinjectés en fond de puits.

Décision du C-TNLOHE : Le promoteur doit modéliser ces rejets ou expliquer pourquoi la modélisation n'est pas jugée nécessaire.

Page 2-53, section 2.15 : « Quelle que soit l'option de forage de mise en valeur choisie, les activités futures potentielles comprennent l'excavation et l'installation d'un maximum de deux centres de forage supplémentaires dans le champ White Rose. Notez que ces centres de forage ont été évalués précédemment (LGL 2007a), mais sont inclus dans cette évaluation

environnementale afin d'étendre la portée temporelle de ces activités. » Est-ce que cela correspond à l'évaluation environnementale originale de White Rose? La portée temporelle du projet de production ne s'étend que jusqu'en 2020. Le promoteur a-t-il l'intention de réviser la portée temporelle du projet?

Réponse de Husky : L'évaluation environnementale initiale de White Rose (Husky Energy 2001) envisageait la construction de trois ou quatre centres de forage sous-marins dans le champ White Rose. Trois centres de forage (centre, sud et nord) ont été construits avant l'évaluation de cinq autres centres de forage dans le cadre du projet de mise en valeur White Rose de Husky : Évaluation environnementale du programme de construction et d'exploitation du nouveau centre de forage — Addendum à l'évaluation environnementale (LGL 2007). À ce jour, seuls les centres de forage North Amethyst et de l'extension de South White Rose ont été construits sur les cinq évalués au cours de la période de 2007 à 2015.

L'évaluation environnementale actuelle du PAWR a réévalué les effets de la construction et de l'exploitation d'un maximum de trois centres de forage pendant la durée de vie du projet. La durée de vie productive de l'infrastructure sous-marine est estimée à 20 ans, celle de la PTP est estimée à 25 ans. Les effets potentiels sur l'environnement de l'exploitation du *SeaRose FPSO* n'ont pas été évalués au-delà de 2020, la durée de vie initialement prévue du champ White Rose.

Husky réalisera les évaluations environnementales nécessaires pour examiner les effets potentiels et les possibilités d'atténuation avant l'expiration des approbations actuelles.

Décision du C-TNLOHE : Réponse acceptable. Nous notons que seuls les centres de forage indiqués dans l'évaluation environnementale de la PTP seront examinés à cet égard.

Page 3-39, section 3.4 et sous-sections : La page 3-40 énumère un certain nombre d'hypothèses concernant la distribution de la taille des déblais... Husky effectue des forages dans le bassin Jeanne d'Arc depuis un certain temps déjà et devrait être en mesure de fournir une distribution de la taille moyenne des particules provenant des boues synthétiques des opérations de forage.

Réponse de Husky : Ni Husky ni son entrepreneur en forage n'enregistrent la distribution de la taille des particules provenant des boues synthétiques des opérations de forage. AMEC a utilisé les résultats de l'analyse granulométrique de la modélisation du puits Hibernia K-18 (AGAT Laboratories 1993), qui est la même information que celle utilisée pour la modélisation des déblais d'Hibernia, Terra Nova et White Rose (Hodgins, 1993; Hodgins et Hodgins, 1998, 2000). Les modèles de déblais de forage d'Hebron ont également utilisé ces données granulométriques comme entrées (AMEC, 2010). Ces estimations du pourcentage de cailloux, de sable grossier, de sable moyen et de fines constituent la meilleure source d'information disponible.

Décision du C-TNLOHE : Husky aurait pu recueillir les données mais a choisi de ne pas le faire. L'utilisation des données du programme de forage actuel de White Rose aurait permis d'avoir une meilleure représentation de la taille des grains. Husky devrait produire un autre modèle en utilisant des données mieux adaptées.

La **page 3-57** indique que « les autres sources utilisées, notamment Scandpower (2000) et NAS (2002), n'ont pas été mises à jour. » Le promoteur est invité à consulter deux études mentionnées dans le document Hebron Comprehensive Study Scandpower Risk Management AS. 2006. *Blow-out and Well Release Frequencies – based on SINTEF Offshore Blow-out Database, 2006*. Report No. 90.005.001/R2 IAOGP (International Association of Oil & Gas Producers). 2010. *Blow-out Frequencies*. Report No. 434-2.

Réponse de Husky : L'International Association of Oil and Gas Producers (IAOGP) (2010) est citée en référence dans ce rapport et est utilisée comme source primaire de données. Scandpower (2000) n'est pas utilisé comme source primaire de données et la mise à jour de 2006 n'a donc pas été incluse.

Décision du C-TNLOHE : Ce n'est pas une réponse acceptable. Scandpower (2000) est utilisé comme source primaire de données, comme l'indique le rapport d'évaluation environnementale à la page 3-62, « Les trois questions sont couvertes de manière approfondie par Scandpower (2000), et cette source est utilisée dans l'analyse suivante » et par référence comme source primaire dans le tableau 3-50, le tableau 3-52, le tableau 3-53.

Le promoteur est invité à consulter Scandpower (2011), *Blowout and well release frequencies based on SINTEF offshore blowout database 2010 (revised)*.
Scandpower report No.101.001-3009/2011/R3

Page 3-60... la section est insérée ci-dessous dans son intégralité : En ce qui concerne le PAWR, il y aura environ 70 puits d'exploitation forés et une production estimée à 300 années-puits. En utilisant les statistiques mondiales de fréquence de déversement ci-dessus comme base de prédiction, les fréquences de déversement estimées pour le PAWR seraient les suivantes :

- Fréquence prévue de déversements d'hydrocarbures extrêmement importants dus à des éruptions pendant une opération de forage, sur la base d'une exposition des puits forés : $70 \times 1,5 \times 10^{-5} = 1,1 \times 10^{-3}$, soit une probabilité de 0,11 % sur la durée de vie du PAWR
- Prévission de la fréquence des déversements d'hydrocarbures de très grande ampleur dus à des éruptions de forage sur la base de l'exposition des puits forés : $70 \times 5,9 \times 10^{-5} = 4,1 \times 10^{-3}$, soit une probabilité de 0,41 % sur la durée de vie du PAWR.
- Fréquence prévue de déversements d'hydrocarbures extrêmement importants dus à des éruptions de production/de reconditionnement, sur la base d'une exposition d'années-puits = $300 \times 5,7 \times 10^{-6} = 1,7 \times 10^{-3}$ ou une probabilité de 0,17 % sur la durée de vie du PAWR.
- Fréquence prévue de déversements d'hydrocarbures très importants dus à des éruptions de production/de reconditionnement, sur la base d'une exposition d'année-puits = $300 \times 1,4 \times 10^{-5} = 4,2 \times 10^{-3}$ ou une probabilité de 0,42 % sur la durée de vie du PAWR.

Le contenu ci-dessus est erroné, les corrections suivantes sont apportées. En ce qui concerne le PAWR, il y aura environ 70 puits d'exploitation forés et une production estimée à 300 années-puits. En utilisant les statistiques mondiales de fréquence de déversement ci-dessus comme base de prédiction, les fréquences de déversement estimées pour le PAWR seraient les suivantes :

- La fréquence d'un déversement d'hydrocarbures extrêmement important dû à une éruption pendant les opérations de forage de développement est de $1/85\,796 = 1,16 \times 10^{-5}$ déversement/puits
- Le nombre prévu de déversements d'hydrocarbures extrêmement importants dus à des éruptions au cours d'une opération de forage, sur la base d'une exposition des puits forés : $70 \text{ puits} \times 1,16 \times 10^{-5} \text{ déversements/puits} = 8,2 \times 10^{-4}$ déversements

- La fréquence des déversements d'hydrocarbures très importants (y compris la catégorie extrêmement importante) dus à une éruption pendant les opérations de forage de développement est de $(4/85\ 796) = 4,66 \times 10^{-5}$ déversements/puits
- Le nombre prévu de déversements d'hydrocarbures très importants dus à des éruptions pendant une opération de forage, sur la base de l'exposition des puits forés : $70 \text{ puits} \times 4,66 \times 10^{-5} \text{ déversements/puits} = 3,26 \times 10^{-3}$ déversements
- La fréquence des déversements d'hydrocarbures extrêmement importants dus à des éruptions de production/de reconditionnement est de $2/350\ 000 = 5,71 \times 10^{-6}$ déversements/année-puits
- Le nombre prévu de déversements d'hydrocarbures extrêmement importants du PAWR, basé sur les années-puits, est calculé comme suit : $300 \text{ années-puits} \times 5,71 \times 10^{-6} \text{ déversements/années-puits} = 1,71 \times 10^{-3}$ déversements
- La fréquence des très grands déversements d'hydrocarbures (y compris les très grands) dus à des éruptions de production/de reconditionnement est de $8/350\ 000 = 2,28 \times 10^{-5}$ éruptions/années-puits
- Le nombre prévu de déversements d'hydrocarbures très importants (y compris extrêmement importants) basé sur une exposition d'années-puits = $300 \text{ années-puits} \times 2,28 \times 10^{-5} \text{ éruptions/années-puits} = 6,84 \times 10^{-3}$ déversements

Je fournis également la note suivante à titre d'explication et non pour l'inclure dans une réponse de l'opérateur.

Bien sûr, il ne peut y avoir $6,8 \times 10^{-3}$ déversements. Quelqu'un qui n'a pas porté d'unités dans son équation pense alors qu'il a calculé une probabilité. Cependant, le problème est que le calcul d'une probabilité pour un tel événement est plus complexe.

Une éruption a lieu ou n'a pas lieu, des événements de ce type sont habituellement perçus comme ayant une distribution binomiale. Si un modèle pour les éruptions est créé et que les données ont une distribution binomiale et que des fréquences historiques sont utilisées, vous pouvez utiliser la formule de probabilité binomiale pour générer des probabilités d'une occurrence de x nombre d'événements ayant lieu (où x a une valeur de 1 à n et où n représente le nombre total d'essais) : 70 puits-forés ou 300 années-puits selon le cas. Si cela est fait et que la somme des probabilités est utilisée pour le potentiel x (1,2,3,4,5... n) comme « probabilité d'au moins un événement »; cette somme est très proche du (c.-à-d., pareil au) nombre calculé selon la formule utilisée par le promoteur, pour ce qui est d'événement à probabilité basse. Mais, à mesure que la probabilité de l'événement augmente, les chiffres deviennent de plus en plus différents.

Par exemple, pour créer un modèle afin de représenter la probabilité d'un déversement dû à une très importante éruption pendant le forage de mise en valeur pour laquelle la fréquence est de $4,66 \times 10^{-5}$ déversements/puits. La probabilité binomiale d'un nombre discret de déversements k (1 à 70) pour n essais (70) peut être modélisée en utilisant la fonction de probabilité binomiale

$$P = \binom{n}{k} p^k q^{n-k}$$

où n = nombre d'essais (puits).

k = nombre de réussites (déversements)
 p = probabilité de réussite dans un essai (déversements par puits)
 $q = 1 - p$

k	P
1	0,00325153
2	0,00000523
3	0,00000001
4	0,00000000
Somme	0,00325

On peut voir que la valeur de P est très faible lorsque k est plus grand (c.-à-d., que la probabilité de 4 [ou plus] déversements très importants pour 70 puits est très faible). La probabilité d'au moins un très gros déversement pour 70 puits est la somme des valeurs calculées $\approx 0,00325$.

Ou vous pouvez utiliser $P_{k \geq 1} = 1 - (1 - p)^n$ pour calculer directement une valeur P pour la probabilité qu'il y ait au moins un très gros déversement pour $n = 70$ puits. Ce qui, pour l'exemple ci-dessus, donne $p = 0,00325$.

La formule utilisée par le promoteur pour calculer la « fréquence sur la durée de vie du projet » est à la fois mathématiquement incorrecte (car elle ne préserve pas les unités) et ne produira pas une réponse « statistiquement raisonnable » pour les événements de fréquence plus élevée, puisque la probabilité calculée sera supérieure à 100 pour cent.

Réponse de Husky : La liste de puces ci-dessus fournie par l'examineur est correcte, cependant, les modifications suivantes sont faites pour refléter 60 puits plutôt que 70 :

En ce qui concerne le PAWR, il y aura environ ~~70~~ 60 puits de développement forés, et une production estimée à 300 années-puits. En utilisant les statistiques mondiales de fréquence de déversement ci-dessus comme base de prédiction, les fréquences de déversement estimées pour le PAWR seraient les suivantes :

- La fréquence d'un déversement d'hydrocarbures extrêmement important dû à une éruption pendant les opérations de forage de développement est de $1/85\ 796 = 1,16 \times 10^{-5}$ déversement/puits;
- Le nombre prévu de déversements d'hydrocarbures extrêmement importants dus à des éruptions au cours d'une opération de forage, sur la base d'une exposition des puits forés : ~~70~~ 60 puits $\times 1,16 \times 10^{-5}$ déversements puits = ~~8,2~~ $7,0 \times 10^{-4}$ déversements;
- La fréquence des déversements d'hydrocarbures très importants (y compris la catégorie extrêmement importante) dus à une éruption pendant les opérations de forage de développement est de $(4/85\ 796) = 4,66 \times 10^{-5}$ déversements/puits;
- Le nombre prévu de déversements d'hydrocarbures très importants dus à des éruptions pendant une opération de forage, sur la base de l'exposition des puits forés : ~~70~~ 60 puits $\times 4,66 \times 10^{-5}$ déversement /puits = ~~3,26~~ $2,8 \times 10^{-3}$ déversements;
- La fréquence des déversements d'hydrocarbures extrêmement importants provenant d'éruptions de production/de reconditionnement est de $2/350\ 000 = 5,71 \times 10^{-6}$ déversements/années-puits;

- Le nombre de déversements d'hydrocarbures extrêmement importants prévu par le PAWR sur la base des années-puits est calculé comme suit : 300 années-puits x 5,71 x 10⁻⁶ déversements/années-puits = 1,7 x 10⁻³ déversements;
- La fréquence des très grands déversements d'hydrocarbures (y compris les très grands) provenant d'éruptions de production/de reconditionnement est de ~~68~~0,350 000 = ~~2,8~~ 1,71 x 10⁻⁵ éruptions/années-puits.
- Le nombre prévu de très grands déversements d'hydrocarbures (y compris ceux extrêmement grands) basé sur une exposition d'années-puits = 300 années-puits ~~2,28~~ 1,71 x 10⁻⁵ éruptions/années-puits = ~~6,8~~ 5,1 x 10⁻³ déversements.

En effet, la probabilité binomiale pourrait être utilisée comme autre méthode pour effectuer les calculs, mais nous pensons que le calcul de la fréquence des déversements constitue une quantification acceptable du risque d'éruption et de déversement, comme l'exige le document d'orientation du PAWR (C-TNLOHE 2012), et comme cela a été jugé acceptable précédemment. Nous reconnaissons qu'il y avait des incohérences dans le nombre de puits utilisé et qu'il y a une certaine confusion dans la présentation des résultats. Les probabilités du tableau 3-60 ont été corrigées pour refléter un nouveau calcul utilisant la probabilité binomiale proposée par l'examinateur. Le tableau 3-60 révisé est fourni en tant que tableau 7.

Décision du C-TNLOHE : *Dans la série de commentaires précédente, l'approche de la probabilité binomiale et l'utilisation plus simple de la formule $\geq 1 = 1 - (1 -)$ a été présentée pour calculer les probabilités de déversements, non pas comme une méthode optionnelle mais comme la méthode correcte. Comme indiqué précédemment, pour les événements de faible probabilité, la pratique consistant à multiplier la fréquence historique par l'exposition permet de calculer le nombre prévu d'occurrences, qui se rapproche, numériquement, de la probabilité d'occurrence sur la durée de vie du projet, mais qui ne peut pas mathématiquement et statistiquement être soutenue en tant que calcul de probabilité.*

Pour plus de clarté, la dernière colonne du tableau 3-60, telle que calculée dans le rapport original, ne contenait pas la probabilité d'occurrence d'un déversement, mais le nombre le plus probable de déversements pendant la durée de vie du projet, comme le montrent les lignes 10, 11 et 12 de ce tableau. J'ai examiné le tableau à nouveau et apporté les modifications appropriées et indiqué les notes ci-dessous.

N ^o	Événement	Fréquence historique	Exposition de White Rose	Nombre le plus probable d'événements (n) sur la durée du projet ⁽¹⁾	Probabilité d'occurrence sur la durée de vie du projet ⁽²⁾ (p. ex., n ≥ 1)
Éruptions					
1	Éruption profonde pendant la mise en valeur	4,8 x 10 ⁻⁵ / puits forés	60 puits forés	0,0029	0,0029
2	Éruption au cours de la production impliquant un rejet d'hydrocarbures > 1 baril	2,8 x 10 ⁻⁵ / années-puits	300 années-puits	0,0084	0,0084

Projet d'agrandissement de White Rose de Husky Energy — Réponse aux commentaires de révision sur l'EE du projet d'agrandissement de White Rose (avril 2013)

3	Éruption de forage de mise en valeur avec déversement d'hydrocarbures > 10 000 barils	$4,7 \times 10^5$ /puits forés	60 puits forés	0,0028	0,0028
4	Éruption de forage de mise en valeur avec déversement d'hydrocarbures > 150 000 barils	$1,2 \times 10^5$ /puits forés	60 puits forés	0,00072	0,00072
5	Éruption de production/de reconditionnement avec déversement d'hydrocarbures > 10 000 barils ⁽³⁾	$1,7 \times 10^5$ /années-puits	300 années-puits	0,0051	0,0051
6	Éruption de production/de reconditionnement avec déversement d'hydrocarbures > 150 000 barils	$5,7 \times 10^6$ /années-puits	300 années-puits	0,0017	0,0017
Déversements de plateforme (y compris les éruptions)					
7	Déversement d'hydrocarbures > 10 000 barils ⁽³⁾	$5,5 \text{ pi} \times 10^{-6}$ /années-puits	300 années-puits	0,0017	0,0017
8	Déversement d'hydrocarbures > 1 000 barils	$1,5 \text{ pi} \times 10^{-5}$ /années-puits	300 années-puits	0,0045	0,0045
9	Déversement d'hydrocarbures de 50 à 999 barils	$4,8 \times 10^{-4}$ /années-puits	300 années-puits	0,14	0,13
10	Déversement d'hydrocarbures de 1 à 49 barils	$1,2 \text{ pi} \times 10^{-2}$ /années-puits	300 années-puits	3,6	0,97
11	Déversement d'hydrocarbures 1 L à 1 baril (159 L)	0,23 / année-puits	300 années-puits	69	1
12	Déversement d'hydrocarbures inférieur à 1 L	0,46/année-puits	300 années-puits	138	1
<p>Remarques :</p> <p>(1) Calculé comme suit : (fréquence historique) x (exposition) = nombre le plus probable d'événements.</p> <p>(2) Calculé comme suit $\geq 1 = 1 - (1 -)$, la probabilité d'au moins un événement.</p> <p>(3) Le lecteur doit noter que la fréquence présentée pour les déversements de plateforme > 10 000 barils (c.-à-d., $5,5 \times 10^{-6}$ déversements/années-puits) est presque quatre fois plus petite que la fréquence pour les déversements d'éruptions de production > 10 000 barils (c.-à-d., $1,7 \times 10^{-5}$). C'est une impossibilité pratique, car les déversements de plateforme incluent les déversements d'éruption. Toutefois, les données relatives aux déversements de plateformes > 10 000 barils proviennent du registre américain, qui ne comprend que les puits de pétrole et non les puits de gaz. La source des éruptions de production était le record mondial, qui comprend des événements qui ne seraient pas comptabilisés dans le record américain.</p>					

En outre, le lecteur doit noter que pour les scénarios où la probabilité d'un événement est plus élevée et où le nombre d'événements le plus probable prévu est supérieur à 1, le nombre d'événements calculé représente la position centrale de la distribution de la probabilité d'un déversement. Sur la base d'une évaluation de la distribution cumulative des probabilités, l'intervalle de confiance de 95 % autour de cette position centrale pour les déversements de 1 à 159 litres se situe entre 54 et 83 événements sur la durée de vie de la PTP. Pour les déversements de 1 litre ou moins, l'intervalle de confiance de 95 % est de 121 à 154 événements de déversement.

Page 5-12, section 5.3.2.2 Limites temporelles,

Page 7-6, tableau 7-2

Page 8-2, tableau 8-1

Page 9-5, tableau 9-1

Page 10-2, tableau 10-1

Les limites temporelles de la PTP et de l'option sous-marine ne sont pas compatibles avec les limites temporelles du projet White Rose initial, y compris l'exploitation du *SeaRose FPSO*.

Réponse de Husky : L'évaluation environnementale initiale de White Rose (Husky Energy 2001) envisageait la construction de trois ou quatre centres de forage sous-marins dans le champ White Rose. Trois centres de forage (centre, sud et nord) ont été construits avant l'évaluation de cinq autres centres de forage dans le cadre du projet de mise en valeur White Rose de Husky : Évaluation environnementale du programme de construction et d'exploitation du nouveau centre de forage — Addendum à l'évaluation environnementale (LGL 2007). À ce jour, seuls les centres de forage North Amethyst et de l'extension de South White Rose ont été construits sur les cinq évalués au cours de la période de 2007 à 2015.

L'évaluation environnementale actuelle du PAWR a réévalué les effets de la construction et de l'exploitation d'un maximum de trois centres de forage pendant la durée de vie du projet. La durée de vie productive de l'infrastructure sous-marine est estimée à 20 ans, celle de la PTP est estimée à 25 ans. Les effets potentiels sur l'environnement de l'exploitation du *SeaRose FPSO* n'ont pas été évalués au-delà de 2020, la durée de vie initialement prévue du champ White Rose.

Husky Energy réalisera les évaluations environnementales nécessaires pour examiner les effets potentiels et les possibilités d'atténuation avant l'expiration des approbations actuelles.

Décision du C-TNLOHE : Cette réponse est généralement acceptable. Nous notons que les approbations actuelles incluent le plan de mise en valeur, qui n'expire pas en soi, mais qui sera rendu inactif par l'expiration de la portée temporelle de l'EE du projet original. Le C-TNLOHE ne pourra pas émettre d'autorisations au-delà de 2020 tant que cette question ne sera pas résolue.

Commentaires du C-TNLOHE :

Document complémentaire : Modélisation des rejets opérationnels de déblais de forage et de boues à base d'eau (AMEC, juin 2012)

G1 Dans tout le document, il est indiqué que le rejet des boues et des déblais sera conforme aux Directives sur le traitement des déchets extracôtiers (DTDE). Les DTDE décrivent « ... les buts, les objectifs et les exigences des lois et règlements applicables, et explique les attentes des offices en matière de gestion des déchets... ». Pour un exploitant, le document directeur en matière de gestion des rejets dans le milieu naturel est le Plan de protection de l'environnement (PPE) présenté dans le cadre de la demande d'autorisation (DTDE, p. 2). Le document doit décrire les rejets de déblais et de boue prévus pour le projet (p. ex., les types de boue, les lieux de rejet, le pétrole sur les déblais).

Réponse de Husky : Les tableaux 2-2 et 2-3 de modélisation des rejets opérationnels de déblais de forage et de boue à base d'eau (AMEC, 2012) décrivent les volumes de boue et de déblais prévus ainsi que les lieux de rejet. Les rejets de boue et de déblais et leurs limites pour le PAWR seront décrits dans le Plan de conformité et de surveillance de la protection de l'environnement du PAWR et soumis dans le cadre de la demande d'autorisation.

Réponse du C-TNLOHE : Les tableaux ne montrent aucun rejet de boue à base d'eau, ce qui laisse supposer qu'il n'y aura aucun rejet de boue à base d'eau même si une unité mobile de forage en mer est utilisée. S'il faut rejeter des boues à base d'eau à partir d'une unité mobile de forage en mer, une réponse à ce commentaire est toujours nécessaire.

G2 Un certain nombre d'hypothèses sont faites, telles que la taille et la distribution des particules, la profondeur des puits et l'agrégation des déblais. Il est difficile de dire si cette hypothèse est valable. La base sur laquelle toutes les hypothèses du modèle sont fondées doit être fournie.

Réponse de Husky : La taille des particules de déblais, leur distribution et les agrégations utilisées sont présentées dans la section 3.2.2, y compris le principe de leur sélection et les références correspondantes. Pour les profondeurs de puits, veuillez consulter le commentaire « Section 2, Programme de forage, p. 3 — Longueurs de puits présumées ».

Réponse du C-TNLOHE : Les rejets de forage actuels à White Rose seraient plus révélateurs du champ de White Rose que d'un puits d'Hibernia. Husky devrait utiliser des renseignements provenant du forage réel à White Rose ou montrer que la différence entre le puits d'Hibernia et le puits à forer pour l'agrandissement de White Rose sont similaires.

Résumé, pages i-ii – « Il s'agira presque exclusivement de cailloux et de sable grossier qui se déposent rapidement (un très faible pourcentage de fines dérivera pendant un certain temps et finira par se déposer près de la PTP)... ». Veuillez fournir la référence pour la taille des grains.

Réponse de Husky : Ni Husky ni son entrepreneur en forage n'enregistrent la distribution de la taille des particules provenant des boues synthétiques des opérations de forage. AMEC a utilisé les résultats de l'analyse granulométrique provenant de la modélisation du puits Hibernia K-18 (AGAT Laboratories, 1993). Il s'agit des mêmes renseignements que ceux utilisés pour la modélisation des déblais d'Hibernia, Terra Nova et White Rose (Hodgins, 1993; Hodgins et Hodgins, 1998, 2000). Les modèles de déblais de forage d'Hebron ont également utilisé ces données de taille de grain comme données de modèle (AMEC, 2010). Ces estimations du

pourcentage de cailloux, de sable grossier, de sable moyen et de fines constituent la meilleure source d'information disponible.

***Réponse du C-TNLOHE :** Husky aurait pu collecter les données mais a choisi de ne pas le faire. L'utilisation des données du programme de forage actuel de White Rose aurait permis d'avoir une meilleure représentation de la taille des grains. Husky devrait produire un autre modèle en utilisant des données mieux adaptées.*

Résumé, pages ii — « Dans le cadre de l'option de centre de forage sous-marin, la majorité des déblais de boue synthétique sont déposés assez près du centre de forage, en raison du grand pourcentage de gros déblais ayant une vitesse de sédimentation rapide. » Veuillez fournir la référence pour les tailles de grain attendues pour les taux de déblais et de sédimentation, et comment ils ont été déterminés.

Réponse de Husky : Ni Husky ni son entrepreneur en forage n'enregistrent la distribution de la taille des particules provenant des boues synthétiques des opérations de forage. AMEC a utilisé les résultats de l'analyse granulométrique provenant de la modélisation du puits Hibernia K-18 (AGAT Laboratories, 1993). Il s'agit des mêmes renseignements que ceux utilisés pour la modélisation des déblais d'Hibernia, Terra Nova et White Rose (Hodgins, 1993; Hodgins et Hodgins, 1998, 2000). Les modèles de déblais de forage d'Hebron ont également utilisé ces données granulométriques comme entrées (AMEC, 2010). Ces estimations du pourcentage de cailloux, de sable grossier, de sable moyen et de fines constituent la meilleure source d'information disponible. Veuillez consulter la section 3.2.2 de l'AMEC pour une explication des taux de sédimentation utilisés.

***Réponse du C-TNLOHE :** Husky aurait pu collecter les données mais a choisi de ne pas le faire. L'utilisation des données du programme de forage actuel de White Rose aurait permis d'avoir une meilleure représentation de la taille des grains. Husky devrait produire un autre modèle en utilisant des données mieux adaptées.*

Section 2 Programme de forage, p. 2 — « Pour le forage des sections intermédiaires et principales plus profondes — tant pour le forage de la PTP que de — e l'unité mobile de forage en mer — Si la boue synthétique sera utilisée. Dans le cadre de l'option de PTP, le scénario de base consiste à utiliser deux puits de réinjection des déblais dans lesquels les boues synthétiques et les déblais traités seront réinjectés (c.-à-d., qu'il n'y aura pas de retour des matériaux à la mer) ». Le rejet des déblais de boue synthétique ne sera pas autorisé tant que le système de réinjection des déblais ne sera pas opérationnel. Cela signifie qu'il n'y aura pas de forage utilisant de la boue synthétique.

Réponse de Husky : Le plan de base prévoit le forage de deux puits de réinjection des déblais à des fins d'élimination des déblais. En outre, la conception de la PTP prévoit actuellement un système de séchage secondaire des déblais pour réduire la quantité de boue synthétique des déblais à un niveau cible de 6,9 %. Cela correspond à la technologie actuellement employée par les unités mobiles de forage en mer opérant dans la zone. Ce sécheur secondaire serait utilisé jusqu'à ce que le système de réinjection des déblais soit fonctionnel. Ce système secondaire serait également utilisé en cas de difficultés avec le système de réinjection des déblais. Avant la mise en place d'un système de réinjection des déblais et, en cas de défaillance, après le traitement dans le sécheur secondaire, les déblais seraient rejetés à la mer. Les autorisations de forage actuelles permettent de rejeter les déblais de forage en utilisant un fluide à base synthétique, aux limites de rejet spécifiées dans le plan de protection de l'environnement des installations.

Les rejets de boue et de déblais et leurs limites pour le PAWR seront décrits dans le Plan de conformité et de surveillance de la protection de l'environnement du PAWR et soumis dans le cadre de la demande d'autorisation. Tout en utilisant un système de fluide à base synthétique, il est projeté que les déblais de la PTP seront traités de la même manière que ceux d'une unité mobile de forage en mer jusqu'à ce que le système soit opérationnel, ainsi qu'en cas de défaillance du système de réinjection des déblais. Une fois que le système de réinjection des déblais sera opérationnel, ces déblais seront réinjectés en fond de puits.

Réponse du C-TNLOHE : Le promoteur doit modéliser ces rejets ou expliquer pourquoi la modélisation n'est pas jugée nécessaire.

Section 3.1.1 Description du modèle d'advection et de dispersion, p. 6 — « Pour les besoins de la prédiction de leur dépôt physique sur le fond marin, les déblais sont composés de particules de types ou de tailles différentes; habituellement, les morceaux de déblais plus gros sont des galets, puis du sable grossier, du sable moyen et des fines. Ces tailles de particules sont censées être généralement représentatives des matériaux susceptibles d'être trouvés dans la zone et sont produites par l'utilisation de la boue à base d'eau ou de la boue synthétique. » Veuillez indiquer le pourcentage de chaque taille de particule et mentionner l'origine de la composition. Il est inapproprié de faire des suppositions et lorsque des suppositions sont faites, leur justification doit être décrite.

Réponse de Husky : Ni Husky ni son entrepreneur en forage n'enregistrent la distribution de la taille des particules provenant des boues synthétiques des opérations de forage. AMEC a utilisé les résultats de l'analyse granulométrique provenant de la modélisation du puits Hibernia K-18 (AGAT Laboratories, 1993). Il s'agit des mêmes renseignements que ceux utilisés pour la modélisation des déblais d'Hibernia, Terra Nova et White Rose (Hodgins, 1993; Hodgins et Hodgins, 1998, 2000). Les modèles de déblais de forage d'Hebron ont également utilisé ces données granulométriques comme entrées (AMEC, 2010). Ces estimations du pourcentage de cailloux, de sable grossier, de sable moyen et de fines constituent la meilleure source d'information disponible.

Réponse du C-TNLOHE : Husky aurait pu collecter les données mais a choisi de ne pas le faire. L'utilisation des données du programme de forage actuel de White Rose aurait permis d'avoir une meilleure représentation de la taille des grains. Husky devrait produire un autre modèle en utilisant des données mieux adaptées.

Section 3.2.1 Scénarios, séquences de puits, types de puits, tableau 3-1, p. 8 — Veuillez fournir les renseignements sur la durée du forage de chaque section de puits. La durée doit être basée sur le temps réel pour forer un puits dans le champ White Rose.

Réponse de Husky : Les durées moyennes sont les suivantes, basées sur la durée moyenne de forage de sept puits sous-marins récents de Husky, et utilisées comme base pour les estimations en lien avec la PTP. Les durées comprennent le débardage, le forage, le tubage, la cimentation, les complétions et les opérations auxiliaires associées :

- Section de conduction (trou de 1 067 mm de diamètre extérieur) = 5,0 jours
- Section de surface (trou de 406 mm de diamètre extérieur) = 12,5 jours
- Section de production (trou de 311 mm de diamètre extérieur) = 22,2 jours
- Section de revêtement de production/complétion (trou de 216 mm de diamètre extérieur) = 43,5 jours

Si l'on ne considère que les durées pendant lesquelles des déblais sont générés, les durées moyennes suivantes s'appliquent. Notez qu'il existe des périodes à l'intérieur de ces délais à condition que les déblais ne soient pas retournés.

- Section de conduction (trou de 1 067 mm de diamètre extérieur) = 2,0 jours
- Section de surface (trou de 406 mm de diamètre extérieur) = 8,9 jours
- Section de production (trou de 311 mm de diamètre extérieur) = 17,3 jours
- Section de revêtement de production/complétion (trou de 216 mm de diamètre extérieur) = 22,1 jours.

Réponse du C-TNLOHE : Ces durées sont beaucoup plus longues que celles décrites dans le tableau 3-1. Le promoteur devrait se demander si les durées décrites dans le tableau 3-1 sont représentatives des périodes pendant lesquelles les déblais sont évacués et ajuster le modèle en conséquence.

Section 3.2.2 Caractérisation des particules de déblais, p. 9 — « Les renseignements concernant le puits Hibernia K-18 proviennent d'une analyse granulométrique réalisée par AGAT Laboratories (1993) et détaillent les profondeurs de 900 à 5 010 m. Cette analyse a été utilisée dans la modélisation précédente des déblais pour Hibernia, Terra Nova et White Rose (Hodgins, 1993; Hodgins et Hodgins 1998, 2000) et Hebron (AMEC, 2010), avec des estimations du pourcentage de cailloux, de sable grossier, de sable moyen et de fines, et constitue la meilleure source d'information disponible. » Les renseignements sur la taille des particules pourraient être obtenus grâce au programme de forage actuel de Husky et seraient plus représentatifs de la taille des particules lors du forage avec des boues synthétiques.

Réponse de Husky : Ni Husky ni son entrepreneur en forage n'enregistrent la distribution de la taille des particules lors des opérations de forage. Les sources citées sont actuellement les meilleures données disponibles pour les entrées de modélisation.

Réponse du C-TNLOHE : Husky aurait pu collecter les données mais a choisi de ne pas le faire. L'utilisation des données du programme de forage actuel de White Rose aurait permis d'avoir une meilleure représentation de la taille des grains. Husky devrait refaire une modélisation en utilisant des données plus applicables

Section 3.2.2 Caractérisation des particules de déblais, p. 9 — « L'expérience acquise avec la boue synthétique et la boue à base d'eau a montré que les systèmes utilisant la boue synthétique ne sont pas dispersifs; les déblais sont volumineux et restent intacts jusqu'à leur dépôt sur le fond marin. » Qui a mené l'expérience et sur quoi repose-t-elle? Pour les déblais de boue synthétique, plus les déblais sont traités, plus la taille des particules diminue et reste en suspension dans la colonne d'eau. Cela augmente la superficie de la zone touchée. De plus, à mesure que les déblais deviennent plus secs, la quantité d'huile diminue. Veuillez consulter Brandsma (1996) qui déclare que « L'explication de cette apparente énigme est que, bien que les traitements autres que la centrifugation réduisent également la teneur en huile (d'un niveau non traité de 15,8 % [p/p] à un intervalle de 0,3 % à 5,1 %), ces traitements génèrent également des déblais dont les particules sont plus fines. Ainsi, selon le modèle, les déblais contenant un fluide de forage à base d'huile non traités et centrifugés n'atteindraient pas la marque des 1 000 m dans la même mesure que les déblais contenant un fluide de forage à base d'huile traités, car les particules plus fines créées par le traitement ont des vitesses de sédimentation plus faibles et sont transportées plus loin dans la colonne d'eau. »

US EPA. 2000. Environmental Assessment Of Final Effluent Limitations Guidelines And Standards For Synthetic-Based Drilling Fluids And Other Non-Aqueous Drilling Fluids In The Oil And Gas Extraction Point Source Category, décembre 2000, report number EPA-821-00- 014 Page 4-4.

Brandsma, M.G. 1996. Computer simulations of oil based mud cuttings discharge in the North Sea. Dans : The Physical and Biological Effects of Processed Oily Frill Cuttings. E&P Forum Report N°.2.61/202. Avril 1996. Pages 25-40 :

Réponse de Husky : a) En réponse à la question « Qui a mené cette expérience et sur quoi repose-t-elle? », comme indiqué dans la référence de communication personnelle à la fin de ce paragraphe, il s'agit de l'expérience de Chris Mazerolle, Ingénieur conseiller en forage, Chevron Canada Resources, Calgary, Alberta. b) En réponse à la question « Veuillez consulter Brandsma (1996)... », Commentaire noté. Merci.

Réponse du C-TNLOHE : Le promoteur doit revoir ses hypothèses sur la dispersion des déblais et ajuster le modèle en conséquence.

Section 3.2.2 Caractérisation des particules de déblais, p. 9 — « Les déblais forés avec la boue synthétique seront de grande taille, de l'ordre de 2,5 pouces de longueur, 1 pouce de largeur et 1/8 de pouce d'épaisseur. Pour caractériser ces gros déblais comme des particules sphériques pour le modèle, leur volume correspond à un diamètre de particule d'environ 1 à 3 cm. Ce type de grande taille de débris a été ajouté aux types cailloux, sable grossier, sable moyen et fines utilisés pour caractériser les déblais de boue à base d'eau mentionnés ci-dessus. On a supposé que la plupart (environ 70 %) des déblais seront de grande taille, environ 20 % de 0,5 à 1 cm, 5 % de 0,1 cm, les 5 % restants étant des particules très fines, d'un diamètre de 0,01 cm (tableau 3-3). » Fournir la référence de la source de données.

Réponse de Husky : La référence pour les déblais de forage avec boue synthétique (première phrase, paragraphe avant le tableau 3-2) est (communication personnelle avec le surintendant de forage de Suncor et le personnel de MI Swaco, janvier 2011).

Réponse du C-TNLOHE : La référence fournie n'apparaît pas dans la première phrase avant le tableau 3-2. Husky devrait expliquer d'où proviennent les chiffres précis fournis dans les paragraphes, conformément aux communications personnelles.

Commentaires du C-TNLOHE :

Document complémentaire : Modélisation des rejets accidentels et de la dispersion de la boue synthétique (AMEC, juin 2012)

7.1 Commentaire général : Le promoteur ne comprend pas l'environnement réglementaire actuel et devrait se familiariser avec la différence entre les règlements et les orientations. Les Directives sur le traitement des déchets extracôtiers ne constituent pas une réglementation, il s'agit d'une orientation. Le document des Directives sur le traitement des déchets extracôtiers énonce « ... les buts, les objectifs et les exigences des lois et règlements applicables, et d'expliquer les attentes des offices en matière de gestion des déchets... ». Pour un exploitant, le document directeur en matière de gestion des rejets dans le milieu naturel est le Plan de protection de l'environnement (PPE) présenté dans le cadre de la demande d'autorisation. (DTDE 7.6.2.6.9, page 2). Le document doit décrire les rejets de déblais et de boue pour le projet, notamment les types de boue, les lieux de rejet et la présence de pétrole sur les déblais, comme prévu pour le projet.

Réponse de Husky : Les rejets de boue et de déblais et leurs limites pour le PAWR seront décrits dans le Plan de conformité et de surveillance de la protection de l'environnement du PAWR et soumis dans le cadre de la demande d'autorisation.

Réponse du C-TNLOHE : Husky aurait pu collecter les données mais a choisi de ne pas le faire. L'utilisation des données du programme de forage actuel de White Rose aurait permis d'avoir une meilleure représentation de la taille des grains. Husky devrait produire un autre modèle en utilisant des données mieux adaptées.