
COMMENTAIRES GÉNÉRAUX

1. L'EE doit reconnaître qu'il peut y avoir de fortes contraintes au niveau de la conception en raison des tremblements de terre sous-jacents et que le forage d'exploration doit être entrepris en pleine connaissance des niveaux de conception parasismique qui seraient exigés si le forage justifiait une mise en valeur. L'EE indique qu'il n'y a pas de solution de rechange à la poursuite du projet (2.3.1). RNCan croit que le projet d'exploration ne devrait pas aller de l'avant à moins qu'il n'ait été démontré qu'il existe une chance réaliste que les niveaux de conception sismique nécessaires puissent faire l'objet d'une solution d'ingénierie acceptable. Pourtant, des niveaux de conception sismique très approximatifs ne sont pas fournis (une évaluation propre au site sera essentielle pour les obtenir), et des déclarations d'ingénierie sur la façon d'y faire face ne sont pas faites dans l'EE.

L'évaluation est tout à fait inadéquate dans son traitement des impacts environnementaux potentiels résultant des conditions géologiques de la zone d'évaluation. La quasi-totalité de l'examen de la géologie concerne le plateau continental : celui-ci peut être important en tant que substrat pour la vie sauvage lointaine qui pourrait être touchée par le projet, mais il est pratiquement sans rapport avec les questions relatives aux géorisques du fond marin. Les informations publiées sur la zone d'eau profonde sont plus nombreuses que celles qui sont citées et il existe une documentation substantielle sur des zones connexes pertinentes, notamment le talus néo-écossais, le talus sud-ouest des Grands Bancs, le bassin de Salar et peut-être la passe Flamande.

2. La couverture des **espèces en péril** (EEP) est insuffisante. En évaluant les interactions entre les mammifères marins, les tortues de mer et les espèces de poissons ainsi que les activités du programme de forage (tant les activités normales que les accidents), le rapport évite d'évaluer directement les effets sur les EEP en déclarant que les prévisions de non-importance peuvent leur être appliquées de façon égale. La conclusion selon laquelle les effets d'un événement accidentel sur les espèces en péril sont *non significatifs*, donnée avec un niveau de confiance élevé, est discutable compte tenu de la sensibilité aux dommages de certaines de ces espèces. On peut également se demander si la définition d'*effet significatif*, telle qu'elle est appliquée dans le rapport, est même appropriée pour l'évaluation des impacts potentiels sur les EEP. Compte tenu de leur statut, ce n'est manifestement pas suffisant. Il est recommandé d'approfondir la discussion sur les risques de dommages dus aux événements accidentels et d'effectuer une meilleure analyse des effets. L'évaluation doit désigner clairement les effets négatifs sur les EEP répertoriées et décrire les mesures d'atténuation et de surveillance pour remédier aux effets négatifs. Le cas échéant, le promoteur devrait se référer aux stratégies et aux plans d'action de rétablissement des EEP énumérées pour assurer que les mesures d'atténuation proposées soient conformes aux stratégies et aux plans applicables.
3. Tout au long du document, des tableaux présentent l'importance des effets environnementaux *résiduels* prévus sur différentes composantes valorisées de l'écosystème (CVE) (que des mesures d'atténuation soient présentées ou non), avec un

classement par niveau de confiance associé à chacun. Selon les auteurs, ce niveau de confiance est basé sur les informations scientifiques (disponibles), l'analyse statistique et le jugement professionnel. Compte tenu du manque de données disponibles, du manque de connaissances sur les effets à long terme de ces activités et de l'incertitude présentée dans le texte d'accompagnement, le lecteur suppose que dans la plupart des cas, le niveau élevé de confiance

(3) donné pour une évaluation de l'importance « non significative » (avec quelques exceptions) se base principalement sur le jugement professionnel. De leur propre aveu (sec. 5.1.12, page 233), il est difficile de formuler des prévisions en raison de la quantité limitée de données disponibles, ce qui est particulièrement vrai pour l'évaluation des impacts potentiels sur les espèces en péril. Une discussion sur la façon dont ce niveau de confiance a été donné, dans presque tous les cas, est justifiée. Il est préférable d'adopter une approche plus prudente tout au long de l'évaluation des impacts et dans ses conclusions.

4. Protocole de surveillance des oiseaux de mer

Le Service canadien de la faune (SCF) a élaboré un protocole de surveillance des oiseaux de mer pélagiques, lequel est recommandé pour tous les projets pétroliers et gaziers en zone extracôtière. Deux versions du protocole sont disponibles auprès du SCF. Une version du protocole s'adresse aux personnes ayant de l'expérience en inventaire d'oiseaux marins. Ces protocoles sont en cours d'élaboration et le SCF apprécierait les commentaires des observateurs qui les utilisent sur le terrain. Une feuille guide sur les oiseaux de mer pélagiques du Canada atlantique est disponible auprès du SCF à Mount Pearl. Un rapport sur le programme de surveillance des oiseaux de mer, accompagné de toute recommandation de changement, sera présenté annuellement au SCF à l'issue du programme proposé.

5. Émissions atmosphériques

En général, les émissions atmosphériques et les effets environnementaux qui en découlent sont peu pris en compte.

La façon dont les émissions atmosphériques du programme de forage proposé pourraient interagir avec les émissions d'autres projets dans la zone d'étude et au-delà n'est pas prise en compte. L'EE n'estime pas les émissions des activités proposées et la possibilité de réduire ces émissions ou d'autres n'a pas été prise en compte. Dans l'ensemble, l'EE considère que les effets potentiels sur la qualité de l'air sont négligeables, mais aucune donnée sur les niveaux de contaminants de fond ou sur les émissions prévues n'est fournie pour étayer cette affirmation.

Les commentaires suivants sont offerts pour aider le promoteur à préparer une comptabilisation substantielle des émissions atmosphériques ainsi qu'une évaluation raisonnable des effets environnementaux potentiels et des mesures d'atténuation et de surveillance de suivi nécessaires :

Les révisions de l'EE devraient déterminer les émissions atmosphériques prévues (p. ex., CO₂, CH₄, PM, SO₂, COV, HAP) des activités du projet (c.-à-d. jusqu'à sept puits) de concert avec leurs sources (p. ex. torchage, production d'électricité à bord, transport, émissions fugitives). Les estimations des émissions doivent utiliser des facteurs d'émission particuliers et des données de référence ou être calculées à partir des

émissions de projets similaires, lorsqu'elles sont disponibles. Le jugement professionnel peut être utilisé lorsque les données sont insuffisantes.

Selon la quantité d'émissions estimées, l'utilisation de modèles de dispersion numériques pour prédire les changements de la qualité de l'air ambiant dus aux émissions du projet peut être justifiée. Les comparaisons avec les niveaux de base pour la région et avec les objectifs nationaux et provinciaux de qualité de l'air ambiant pour des polluants en particulier devraient être fournies dans les révisions de l'EE, si possible.

Le rejet de polluants atmosphériques pourrait contribuer à l'apparition d'effets négatifs sur la santé et le bien-être des personnes et au rejet de substances chimiques persistantes ou toxiques, en particulier si des polluants atmosphériques dangereux sont libérés. Il est donc recommandé de documenter et d'évaluer tous les rejets de polluants atmosphériques dangereux qui pourraient résulter des activités du projet (p. ex. les polluants atmosphériques dangereux pourraient résulter de la combustion incomplète d'hydrocarbures).

L'EE devrait préciser la durée de chaque épisode de torchage pendant les essais de puits (p. 12-13). Quel est le taux d'émission journalier prévu pour le torchage et quelle serait la quantité maximale d'émissions produites? Quelle est la composition prévue de la torche d'après les opérations précédentes dans la zone?

Les révisions de l'EE devraient décrire la possibilité d'inclure le sulfure d'hydrogène comme composant du flux gazeux.

Il est recommandé que les révisions de l'EE décrivent comment les meilleures pratiques seront mises en œuvre afin de minimiser les émissions (p. ex. un programme d'inspection pourrait réduire les émissions fugitives des joints et des valves). Si ces mesures ne sont pas considérées comme étant appropriées pour le projet, une explication doit être fournie.

L'EE doit inclure une discussion sur les émissions potentielles résultant de dysfonctionnements et d'événements accidentels ainsi que les durées prévues.

6. Veuillez assurer que les noms scientifiques soient inclus pour toutes les espèces abordées dans l'EE.
 7. Veuillez assurer que toutes les communications personnelles et la documentation citées dans l'EE soient incluses dans la section « Documentation citée » (p. ex. D. Fudge, page 160, S.Kuehnmund, page 166, N. Baker Stevens, page 183, MMS s. d., page 248).
-

COMMENTAIRES PARTICULIERS

Section 1.1, page 2

1. « L'Office a officiellement désigné ConocoPhillips pour préparer le rapport d'EE au nom de l'Office. » Ce n'est pas une déclaration exacte.

Section 2.3, page 8

2. Ligne 4. Le PE 1082 ne devrait-il pas figurer dans cette liste?

Section 2.3.3, page 9

3. La date à laquelle les permis expirent doit être identifiée.

Section 2.3.7, page 10

4. N° 1, ligne 1. Faut-il remplacer « sont » par « étaient » pour les levés sismiques?

Section 2.3.11, page 11

5. Le rapport doit estimer la quantité (m³) de BBE, de BBPS et de déblais générés pour ce projet.

Section 2.3.12, page 13

6. Les activités de cessation d'exploitation des puits sont abordées dans cette section, mais les effets de ces activités devraient être abordés dans la section « Évaluation des impacts » du rapport.

Section 2.3.13, page 13

7. Dans la liste des rejets potentiels, le fluide est répertorié comme étant l'un d'entre eux. Cependant, dans la discussion sur les rejets de déchets dans les sections suivantes, le fluide anti-éruption n'est pas abordé.

Section 2.3.22, page 15

8. L'EE indique que « les déchets combustibles seront incinérés sur l'appareil de forage ». À ce jour, aucun appareil de forage au large de Terre-Neuve-et-Labrador n'a la capacité d'incinérer sur place. Veuillez préciser comment les déchets solides et dangereux (p. ex. pots de peinture, chiffons huileux) seront éliminés.

Section 2.4, page 16

9. RNCAN ne croit pas que la plupart des techniques géophysiques permettront d'identifier les risques liés aux dépôts de munitions, surtout s'ils sont petits et dispersés sur une grande zone du fond marin. Un sonar latéral remorqué en profondeur ou un VSA pourrait fonctionner, mais RNCAN note qu'aucun autre levé de site en eau profonde sur la côte est au large n'a utilisé un tel équipement. Un VST en eau profonde peut être nécessaire pour confirmer l'absence de matières dangereuses sur le site de forage.
10. Le document d'EES du sous-bassin Laurentien (section 6.4) impose une condition d'utilisation dans la zone de décharge de munitions identifiée. Ceci aurait dû être indiqué dans la section 2.4 et les plans de ConocoPhillips concernant la satisfaction de cette condition auraient dû être discutés.

Section 3 et section 6

11. Les matériaux de la section 3 sont acceptables à un niveau de fond, mais il n'y a pas de précisions sur le risque qu'ils représentent pour le projet et l'environnement. Le traitement des conséquences dans la section 6 ne mentionne absolument pas les accidents provoqués par des tremblements de terre et les mesures d'atténuation du

promoteur qu'ils justifient.

Section 3.1.1, page 18

12. Ce matériel est peu axé sur les questions importantes pour les emplacements de puits prévus. Il s'agit d'une vue d'ensemble plutôt élémentaire de la géologie, inadaptée à des fins d'évaluation environnementale.

Section 3.1.1.1, page 19

13. Ligne 2. « Plan » devrait être « Plaine ».

Section 3.1.2, page 22

14. Il serait plus pertinent de décrire les sédiments quaternaires des eaux profondes. Des sédiments similaires sont examinés par Mosher et coll. (2004) sur le talus central de la Nouvelle-Écosse et des informations plus propres aux sites de forage peuvent être obtenues de Piper et MacDonald (2002), Bonifay et Piper (1988) et Piper et Brunt (2006).

Section 3.1.3, page 26

15. La description générale est solide, ayant été principalement tirée du site Web de RNCAN, tout comme les figures 3.6 et 3.7. La figure 3.8 a été préparée par le promoteur à l'aide des épencentres de tremblements de terre de la CGC et démontre visuellement pourquoi la survenance de tremblements de terre est un problème qui doit être traité. L'incertitude des épencentres est mentionnée sur cette figure, mais les valeurs citées sont probablement trop faibles d'un facteur 2 à 3 parce que les sismographes déterminants sont très éloignés et tous situés d'un même côté des épencentres. L'incertitude signifie simplement que l'emplacement exact des points de tremblement de terre est beaucoup plus grand que la taille des points; cela ne signifie pas que tous les tremblements de terre se trouvent beaucoup plus loin des sites de forage. RNCAN convient que si la réactivation d'anciennes zones de faiblesse crustale, comme la faille de Cobequid-Chedbucto ou de Glooscap, est possible, les preuves à ce jour ne sont pas décisives. À des fins d'exhaustivité, on pourrait également mentionner ici la présence de quelques jeunes caractéristiques néotectoniques sur le plateau qui pourraient indiquer soit une faille récente, soit, de manière plus spéculative, une grande région de fortes secousses, bien qu'étant donné le niveau d'activité sismique historique, il est peu probable que ces renseignements supplémentaires changent la situation.

Section 3.1.3.1, page 30

16. Cette section ne contient pas beaucoup de renseignements en ce qui concerne les particularités des puits prévus. Le tremblement de terre de 1929 a montré ce qu'un séisme majeur pouvait faire en matière de rupture de sédiments sur le talus, de tsunami dévastateur avec des pertes de vies humaines importantes et probablement de déformation sur le plateau.

La carte des aléas sismiques de 2006 au Canada se fonde sur les séismes enregistrés dans le passé. Un risque beaucoup plus faible est prévu par les études de l'historique géologique des ruptures de talus (voir, par exemple, Jenner et coll. 2007; Piper et coll. 2003, Piper 2005, et Piper et coll. 2005 pour des évaluations plus anciennes). Ce risque

moindre est à l'avantage du promoteur, mais il doit être traité de manière appropriée.

Section 3.1.4, page 31

17. Cette section est très faible. Depuis 1990, d'importants programmes de RNCan ont été consacrés à cette question sur la côte est. Il ne semble pas y avoir de compréhension claire de la manière dont la rupture des sédiments pourrait avoir des répercussions sur une opération de forage exploratoire, ni des conséquences en matière de tsunami, ni du potentiel d'effondrement induit par le forage. Le promoteur doit être en mesure de démontrer, à partir de forages en eaux profondes effectués ailleurs dans le monde, que le risque de défaillance induite est faible. Les données géologiques disponibles sont suffisantes pour affirmer que, dans la plupart des cas, la probabilité d'une défaillance locale de type liquéfaction, comme celle qui s'est produite dans le Golfe du Mexique, est très faible (mais elle pourrait se produire dans les quelques environnements où des sables fins épais sont présents). Des discussions doivent avoir lieu pour savoir si du gaz à faible profondeur est présent et s'il est susceptible de rendre les sédiments plus sensibles à la rupture. L'expérience du champ d'Ormen Lange en Norvège doit être brièvement évaluée, surtout l'évaluation de l'équipe chargée des géorisques en ce qui concerne une éruption de gaz prolongée et incontrôlée. Les conditions du talus laurentien sont-elles différentes de celles d'Ormen Lange, rendant ainsi ce scénario plus ou moins susceptible de provoquer une rupture de talus?
18. Un renvoi a été fait à NPA, données confidentielles non publiées *dans* LGL 2005. LGL 2005 est un rapport d'EE présenté en vertu de la LCEE et est considéré comme étant un document public. Comment les données sont-elles confidentielles?

Section 3.2.1, page 32

19. Cette section présente un aperçu des types de conditions météorologiques dans la zone. Bien que cette section mentionne les tempêtes hivernales qui apportent des conditions sévères dans les provinces de l'Atlantique et les zones au large, il n'y a rien d'équivalent à la section suivante qui donne les vitesses maximales de vents associées aux tempêtes tropicales ou aux ouragans, même si des vents de la force d'une tempête ou d'un ouragan (et les vagues extrêmes qui y sont associées) se produisent beaucoup plus fréquemment dans les cyclones extratropicaux hivernaux. Il faudrait également donner des exemples de la gravité des cyclones extratropicaux hivernaux. Par exemple, lors de la tempête du 26 au 29 décembre 2004 dans l'Atlantique Nord, la bouée du banc Banquereau a mesuré la hauteur de vagues significatives la plus élevée jamais enregistrée depuis sa mise en place en 1988, soit 12,9 m, avec une période de pointe de 17,1 secondes. Cette tempête fournit également un exemple de la croissance extrêmement rapide des vagues que peuvent connaître les cyclones extratropicaux et tropicaux dans cette zone de l'Atlantique nord-ouest : la hauteur des vagues significatives a augmenté de 4 m en une heure, passant de 8,8 m à 12,9 m.

Section 3.2.2, page 34

20. La note au bas du tableau 3.1, « Statistiques sur les cyclones tropicaux passant à moins de 65 nm du point de grille 5400 45,00° N, 55,83° W (1950-2004) », contient une déclaration erronée. La note précise que « vitesse du vent » fait référence au vent moyen maximal soutenu sur une minute enregistré pendant la durée de vie du cyclone tropical et non à la vitesse du vent au moment de son passage près du sous-bassin Laurentien. En fait, il semble

que la vitesse du vent indiquée dans le tableau pour chaque cyclone tropical ou ouragan soit la vitesse maximale à la date indiquée, c'est-à-dire lorsque le centre du cyclone est passé le plus près du point d'intérêt. La source des données de ce tableau est le Centre de services côtiers de la NOAA, qui s'appuie sur l'ensemble de données HURDAT. HURDAT est le registre officiel des tempêtes tropicales et des ouragans pour l'océan Atlantique, le golfe du Mexique et la mer des Caraïbes. Il est disponible sur le site Web du Laboratoire océanographique et météorologique de l'Atlantique de la NOAA américaine [http://www.aoml.noaa.gov/hrd/hurdat/Data_Storm.html]. Les valeurs HURDAT pour les cyclones tropicaux particuliers figurant dans le tableau comprennent la latitude et la longitude toutes les 6 heures le long de la trajectoire, ainsi que la vitesse maximale du vent, la pression centrale, la direction et la vitesse du mouvement, et la classification à la date et à l'heure correspondantes. La plus grande vitesse du vent est de 115 nœuds lors de l'ouragan Ella, le 4 septembre 1978. Lorsque l'ouragan Luis a traversé la zone du projet, les vents maximums étaient de 80 kt.

L'amplitude de la recherche des cyclones tropicaux passant près de la zone d'intérêt ne comprend pas la totalité de la zone du projet. Le rayon de 65 nm du point de grille 5400 de l'AES40 ne comprend pas les parties occidentales de la zone du projet. Une description plus représentative des statistiques des cyclones tropicaux proviendrait de l'examen d'une zone plus importante. Par exemple, l'ouragan Michael s'est dirigé vers le nord-est, juste à l'ouest de la limite ouest de la zone du projet le 19 novembre 2000. La zone des vents les plus forts (87 nœuds) se serait déplacée au-dessus de la zone du projet. La zone du projet est couverte par la zone de prévision marine du banc Banquereau (une des zones de prévision marine du Service météorologique du Canada). Les statistiques sur les cyclones tropicaux pour la zone de prévision marine du banc Banquereau sont disponibles sur CD dans la publication d'Environnement Canada intitulée « A Climatology of Hurricanes for Canada — Improving Our Awareness of the Threat », distribuée à l'été 2005. Cette climatologie est basée sur l'ensemble de données HURDAT de la NOAA. Entre 1950 et 2000, 34 tempêtes tropicales ou ouragans ont traversé la zone du banc Banquereau, dont cinq avec des vents de 80 nœuds ou plus. La vitesse moyenne de déplacement de ces systèmes est de 33 nœuds.

Cette section ne donne aucune information sur les vagues extrêmes générées par les tempêtes tropicales ou les ouragans. La base de données AES40, décrite à la section 3.2.4, « Climat des vagues », aurait pu être utilisée. Il faut également utiliser les observations de vagues de tempêtes tropicales ou d'ouragans rapportées par le réseau de bouées météorologiques amarrées d'Environnement Canada. Des rapports archivés sont disponibles auprès du Service des données sur le milieu marin, Pêches et Océans Canada. Deux bouées sont situées près de la zone du projet : la bouée du banc Banquereau, ID 44139, à environ 50 km du coin sud-ouest de la zone du projet; et la bouée du sud-ouest des Grands Bancs, ID 44138, à environ 100 km à l'est du coin sud-est de la zone du projet. Par exemple, lors du passage de la tempête tropicale Florence, le 13 septembre 2006, la bouée du sud-ouest des Grands Bancs a mesuré des hauteurs de vagues significatives de 9,8 m, avec une période de pointe correspondante de 17,1 secondes.

Section 3.2.3, page 36

21. Cette section est entièrement basée sur l'ensemble de données de vent AES40, qui

représente un vent moyen d'une heure à 10 m au-dessus du niveau de la mer, toutes les 6 heures. L'ensemble de données est basé sur une longue période, plus de 50 ans, et lorsqu'il est intégré au modèle de vagues, il en résulte des vagues modélisées qui se vérifient assez bien avec les mesures. Toutefois, il ne doit pas être la seule source d'informations climatologiques sur les vents marins; les observations (généralement des moyennes d'une minute pour l'aviation ou de 10 minutes pour les rapports maritimes) doivent également être présentées. Parmi les autres sources d'informations sur le climat éolien, citons ICOADS, l'International Comprehensive Ocean-Atmosphere Data Set, qui regroupe les rapports maritimes archivés des navires, des plateformes et des bouées, ainsi que les vents QuikScat (détectés par satellite).

Cette section sur les conditions éoliennes présente des informations directionnelles, ce qui est utile. Elle présente également les moyennes mensuelles, les écarts-types et les vitesses maximales, ainsi que les vitesses de vent les plus élevées (moyenne sur une heure, 10 mètres) par mois et par direction à la zone d'intérêt. La vitesse du vent la plus élevée est de 30 m/s. L'écart entre cette valeur et les vitesses de vent maximales mentionnées précédemment et associées aux ouragans traversant la zone (qui représentent des vents moyens d'une minute à 10 mètres) devrait être abordé, mais il ne l'est pas.

Section 3.2.4, page 41

22. Cette section est entièrement basée sur l'ensemble de données portant sur les vagues AES40. Encore une fois, cette analyse devrait être améliorée par la présentation d'autres sources de données de vagues disponibles, notamment les deux bouées amarrées voisines mentionnées plus haut — la bouée du banc Banquereau, ID 44139, et la bouée du sud-ouest des Grands Bancs, ID 44138. Le Service des données sur le milieu marin archive les données relatives aux vagues rapportées, notamment la hauteur des vagues significatives, la période de pointe des vagues, la hauteur individuelle maximale des vagues et le spectre des vagues. Bien que la période d'enregistrement soit plus courte et qu'il y ait des lacunes dans les données, lorsque des rapports sont disponibles, ils sont horaires et représentent des mesures instrumentales. Il convient de mentionner les études de validation publiées sur les données de hauteur et de période des vagues de l'ensemble AES40. Les hauteurs de vagues significatives de l'ensemble AES40 les plus élevées sont de 13,0 m. Il convient de souligner que la bouée du sud-ouest des Grands Bancs a mesuré une hauteur de vagues significatives maximale de 14,1 m pendant un cyclone extratropical s'intensifiant rapidement le 5 janvier 1989.

L'ensemble de données de prévisions rétrospectives du vent et des vagues SMC50 est décrit par Swail *et coll.* dans le compte-rendu du 9^e atelier international sur les prévisions des vagues (y compris celles *a posteriori*), qui s'est tenu du 25 au 29 septembre 2006 à Victoria, en Colombie-Britannique : « La réanalyse des vents et des vagues MSC50 ». Il est prévu que cet ensemble de données soit disponible auprès du Service des données sur le milieu marin au début de cette année, ce qui permettra d'améliorer l'ensemble de données AES40 de plusieurs façons, notamment par une résolution temporelle et spatiale plus élevée, un domaine de modélisation plus large, l'inclusion de la physique des vagues en eau peu profonde et l'inclusion de renseignements supplémentaires sur le vent dans le développement des champs de vent.

Le tableau 3.6 présente un histogramme bivarié utile de la hauteur de vagues significatives et de la direction moyenne des vagues. Cependant, comme elle donne la fréquence au centième près, les événements extrêmement peu fréquents ne sont pas représentés. À titre d'exemple, la catégorie de hauteur de vagues significatives la plus élevée est de 11 à 11,99 m, même si le tableau 3.7 présente deux valeurs de pointe mensuelles qui dépassent cette catégorie. De même, le tableau 3.9 présente la fréquence en pourcentage de survenance de la hauteur de vagues significatives et de la période de pointe des vagues : la catégorie la plus élevée est 12 m. La période de vagues correspondant à la catégorie 12 m est de 15 s. Il convient de souligner que les observations de vagues effectuées par les bouées amarrées font parfois état de périodes de pointe de 2 à 3 secondes plus longues que les valeurs d'AES40 correspondantes pendant les événements pluviohydrologiques.

Section 3.2.5, page 47

23. Il semble approprié d'inclure une discussion sur la variabilité interannuelle et une comparaison des tendances en matière d'indices de circulation atmosphérique de l'oscillation nord-atlantique hivernale et des vents et vagues climatologiques, comme il est fait ici. Cependant, l'oscillation nord-atlantique n'explique ou ne décrit apparemment pas une grande partie des tendances atmosphériques estivales, de sorte que la présentation des indices moyens estivaux n'est peut-être pas appropriée.

Il serait très utile de mentionner la relation entre l'oscillation australe El Niño (ENSO) et la fréquence des cyclones tropicaux dans l'Atlantique Nord, avec une fréquence réduite (accrue) des cyclones tropicaux pendant les saisons El Niño (La Niña). Il convient également de noter qu'en général, dans le bassin de l'Atlantique Nord et dans les eaux canadiennes de l'Atlantique, la fréquence des cyclones tropicaux a augmenté au cours des années 1990 et au cours des dernières années, par rapport aux années 1960 et 1970 (voir la Climatologie des ouragans pour le Canada, mentionnée précédemment).

Section 3.2.8, page 54

24. Ligne 8. Est-ce que « Figure 3.21 » devrait être « Figure 3.20 »?

Section 3.4.2, page 78

25. Dernier paragraphe, ligne 4. Les informations doivent être présentées en unités métriques et non en unités impériales.

Section 3.4.3, page 80

26. Il existe un faible risque d'écoulement de courant de turbidité dans les vallées des talus principaux de la zone laurentienne orientale (de tels événements sont brièvement abordés ailleurs par Mosher et coll. 2004, Baltzer et coll. 1994, et Savoye et coll. (1990)). Ce risque doit être reconnu et devrait être pris en compte si un puits d'exploration est foré sur le fond d'un chenal.

Section 3.5, page 92

27. Il serait plus facile de comparer les sections précédentes décrivant le climat du vent et des vagues si cette section était située immédiatement après la section sur les conditions de vagues, plutôt que de suivre plusieurs autres sections. Le premier paragraphe contient une erreur typographique et une erreur de formulation qui se sont déjà produites dans des évaluations environnementales antérieures et qui ont été commentées dans chaque cas. Il s'agit notamment de la référence à NCEP-CSAR (qui devrait être NCEP-NCAR) et de la mention « les champs de vent prévus *a posteriori* ressemblent étroitement aux vagues mesurées.... » plutôt que « les champs de vagues prévus *a posteriori* ressemblent étroitement aux vagues mesurées... », ce qui était apparemment prévu. Comme il a été demandé précédemment, des précisions doivent être apportées quant à la validation de la hauteur des vagues et de la période de pointe des vagues. Là encore, lorsque la réanalyse des vents et des vagues de l'ensemble SMC50 est disponible, comme il a été indiqué précédemment, il convient de l'examiner également en matière d'analyse extrême. La résolution plus élevée de l'ensemble de données SMC50, tant dans le temps que dans l'espace, peut améliorer les résultats.

Section 3.5.1, page 93

28. Cette section ne fait pas référence aux vents de pointe associés aux tempêtes tropicales ou aux ouragans qui sont passés à proximité de la zone et ne traite pas des différences entre les valeurs présentées ici et celles de la section précédente. Ces discussions devraient utiliser les mêmes unités pour la vitesse du vent. Il serait utile d'inclure des exemples de certains des événements les plus extrêmes qui se sont produits au cours des dernières décennies et qui ont été accompagnés de mesures prises par des navires, des plateformes, des bouées amarrées et des satellites.

Section 3.6, page 93, et section 3.6.1, page 96

29. La numérotation des sections semble un peu étrange étant donné que le titre de la section 3.5 est « Analyse des extrêmes du vent et des vagues ». Les unités de la hauteur de vagues significatives extrême sur 100 ans de 13,9 m ont été données comme étant m/s (3^e phrase de la section 3.6). La section 3.6.1 souligne que la hauteur de vague extrême sur 100 ans, en utilisant la méthode alternative présentée ici, donne une valeur plus élevée, soit 14,4 m. Il semble qu'il y ait un désaccord entre les périodes de pointe du tableau 3.19 et les valeurs correspondantes tracées dans la figure 3.48. La figure suggère des valeurs qui seraient plus longues, par exemple 16 s au lieu de 14,9 s, pour la période de vagues correspondant à la hauteur de vagues significatives sur 100 ans.

Les valeurs extrêmes de hauteur de vagues significatives et de la période de pointe correspondante des vagues pour des périodes de récurrence de 1, 10, 25, 50 et 100 ans d'AES40 doivent être comparées aux valeurs correspondantes de SMC50, lorsqu'elles sont disponibles, afin d'évaluer le niveau de confiance envers les valeurs présentées ici.

Section 3.7.3, page 102

30. Dans la figure 3.53, l'étiquetage des axes x et y est inversé (l'axe x devrait être « Nombre d'observations » et l'axe y devrait être « Année »).

Section 4.0, page 107

31. Les espèces en péril de la LEP doivent être décrites de manière cohérente dans des sections distinctes et identifiées, ce qui s'applique également à la section 5.0.

Section 4.1, page 107

32. Il est indiqué que « les espèces sont inscrites en vertu de la *LEP* aux annexes 1 à 3, seules celles qui sont inscrites comme étant en voie de disparition ou menacées à l'annexe 1 ayant des implications juridiques immédiates ». Cette déclaration est inexacte. Bien que les interdictions générales de la LEP ne s'appliquent qu'aux espèces disparues, en voie de disparition ou menacées, il existe des implications juridiques immédiates pour toutes les espèces inscrites à l'annexe 1. L'article 79 de la LEP, qui énonce les exigences relatives à l'examen des projets (c.-à-d. l'évaluation environnementale) pour les espèces inscrites, est particulièrement pertinent pour le présent document. Ces exigences s'appliquent à toutes les espèces répertoriées et doivent être discutées et traitées dans l'EE.
33. Page 107, dernier paragraphe : La stratégie finale de rétablissement des tortues luths (population de l'Atlantique) figure actuellement dans le registre public des espèces en péril.
34. En réponse à la dernière phrase de la page 107, le promoteur est toujours tenu d'adhérer aux interdictions concernant les espèces trouvées dans la LEP [art. 32 à 36], qu'il y ait ou non des stratégies de rétablissement ou des plans de gestion actuellement préparés.

Deux autres espèces en péril, la sterne de Dougall et la mouette rosée, pourraient se trouver dans la zone d'étude. Bien que leur survenance soit probablement extrêmement rare, ils devraient être reconnus dans l'EE.

Section 4.1, Tableau 4.1, page 108

35. Le tableau 4.1 énumère les espèces désignées par la *LEP* et par le COSEPAC comme étant « potentiellement présentes dans la zone d'étude ». Le tableau comprend l'esturgeon à museau court. Au Canada, l'esturgeon à museau court ne se trouve que dans la rivière Saint-Jean. Ils sont considérés comme étant des amphidromes d'eau douce et sont généralement limités aux zones saumâtres et d'eau douce. La probabilité de trouver cette espèce dans la zone d'étude est infime.
36. Le tableau 4.1 énumère le rorqual commun comme étant une espèce préoccupante en vertu de l'annexe 3 de la *LEP*. Le rorqual commun a récemment été ajouté à l'annexe 1 en tant que sujet de préoccupation spéciale. Le tableau doit être mis à jour. De même, dans la section 4.9, l'EE indique que « On envisage actuellement d'ajouter le rorqual commun à l'annexe 1 de la *LEP* en tant qu'espèce préoccupante. » Cette déclaration devrait également être révisée.

Section 4.5.1, page 114

37. Une étude de portée raisonnable du benthos sur le talus central de la Nouvelle-Écosse a été réalisée pour Marathon avant le forage du puits d'Annapolis. Il s'agissait de

profondeurs d'eau et d'une topographie plus appropriées aux sites de forage proposés (la zone HEBBLE se trouve à une profondeur de 4 800 m et n'est donc pas très appropriée). Les travaux ont été effectués par JWEL et peuvent fournir des informations comparables pour cette zone.

38. Composantes valorisées de l'écosystème L'expérience de White Rose peut ne pas être particulièrement utile pour décrire les conditions environnementales de cette zone. White Rose était un plateau continental; les sites de forage proposés se trouvent sur le talus en eau profonde.

Section 4.5.1.1, page 115

39. Il faut fournir une figure indiquant l'emplacement des coraux dans la zone d'étude.
40. La discussion sur les « impacts existants sur les coraux » à la page 121 ne devrait-elle pas se trouver dans la section « Évaluation des impacts » et non dans la partie « Environnement biologique »?

Section 4.6, page 122

41. Veuillez assurer que les lieux identifiés dans le texte apparaissent également sur les figures (p. ex., le Gully, le chenal Halibut, le banc Burgeo).

Section 4.6.2.2, page 134

42. La sous-section sur **le saumon atlantique** de la section 4.6.2.2 devrait s'intituler « **Saumon atlantique de l'intérieur de la baie de Fundy** », car il s'agit du seul stock qui figure actuellement sur la liste de la LEP. Cela permettrait de limiter la discussion au saumon atlantique de l'intérieur de la baie de Fundy et au fait qu'il « ne migre probablement pas à travers la zone du projet », comme l'indique la page 134 du document.
43. Le loup de mer « rayé » est mentionné dans le 4^e paragraphe de la page 135. C'est la première fois qu'il est mentionné. Il convient de souligner qu'il s'agit d'un autre nom pour le loup de l'Atlantique.
44. Cette section comprend une sous-section intitulée « **Espèces inscrites sur la liste du COSEPAC qui ne sont pas actuellement visées par la LEP** », qui décrit le brosmes, le requin-taupe commun et la raie tachetée. Selon le tableau 4.1, plusieurs autres espèces de poissons répertoriées par le COSEPAC pourraient être présentes dans la zone (p. ex., le grand requin blanc, le requin-taupe bleu, le requin bleu et l'anguille d'Amérique). Ces espèces doivent être décrites dans cette sous-section.

Section 4.7.3, page 143

45. Les figures 4.3 à 48 ont mal orthographié le mot « Récolte », qui était plutôt écrit « Récolt ».

Section 4.7.4, page 147

46. Le texte décrit les données présentées dans le tableau 4.8 comme étant de 2003 à

2005, mais le titre du tableau 4.8 indique 2003 à 2006. Quelles sont les années exactes?

Section 4.7.5.1, page 158

47. 2^e paragraphe, ligne 1. « Stone Fence » n'est pas représenté sur la figure 4.1.

Section 4.7.5.3, page 162

48. 1^{er} paragraphe, page 163, ligne 2. Le texte indique « Il n'y a pas de pêche dirigée pour cette espèce pendant la période de frai (mise bas), du 1^{er} avril au 30 juin, ce que reflète la figure 4.32 ». La figure 4.32 montre la récolte en avril.

Section 4.7.5.6, page 167

49. Lors de la séance de consultation à Marystown en septembre 2006, les pêcheurs ont exprimé leurs inquiétudes quant aux répercussions potentielles sur la baudroie (notamment en raison des activités sismiques). Compte tenu de cette préoccupation, l'EE devrait fournir des informations sur les stades de vie et l'abondance ainsi que des informations sur la pêche commerciale de cette espèce. De même, les réunions de septembre 2006 sur la péninsule Burin devraient être abordées dans l'EE et le calendrier de toutes les séances de consultation identifié dans le texte.

50. Page 171, 2^e paragraphe. Il est indiqué que « cela montre que la pêche au crabe des neiges dans la zone du projet au cours des trois dernières années s'est déroulée principalement entre juin et août ». La figure 4.41 montre la période « mai à août ».

Section 4.7.7, page 179

51. Tableau 4.13. D'où vient le chiffre « 7 361 » dans la colonne 2001? Le total ne s'élève qu'à « 3 960 ».

Section 4.7.8, page 183

52. Les chiffres de la figure 4.55 sont impossibles à lire.

Section 4.8, page 185

53. En général, le rapport décrit avec précision les ressources en oiseaux migrateurs présentes dans le sous-bassin laurentien. Certaines des informations fournies sur la taille des populations nicheuses d'oiseaux de mer sont légèrement dépassées; une liste de références actualisées est donc fournie ci-dessous pour votre information. Toutefois, la taille générale et l'importance relative de ces colonies n'ont pas beaucoup changé, de sorte que la formulation du texte est généralement appropriée.

Les informations sur la répartition hivernale des oiseaux de mer sont rares pour cette zone, bien que le SCF ait recueilli quelques informations lors de récentes croisières au printemps et à l'automne. Quoi qu'il en soit, les déductions au sujet des occurrences hivernales d'espèces importantes semblent raisonnables.

Section 4.9, page 200

54. Selon la section 4.9, « Des observations éparses de baleines noires au large de Terre-

Neuve et dans le golfe du Saint-Laurent ont été faites ces dernières années, *mais ce ne sont pas des zones importantes pour l'estivage de ces baleines* (Gaskin 1991) » (c'est nous qui soulignons ce point). Les observations faites au cours de la dernière décennie suggèrent qu'il pourrait y avoir une zone d'agrégation estivale pour les baleines noires près de la péninsule de Gaspé dans le golfe du Saint-Laurent (N. Cadet, J.F. Blouin, comm. pers., mentionné dans l'ébauche de la stratégie de rétablissement proposée pour les baleines noires, *non publiée*). Il reste à déterminer s'il s'agit d'une zone importante pour l'estivage. Néanmoins, la conclusion selon laquelle les baleines noires sont susceptibles d'être rares dans la zone du projet est raisonnable.

Section 4.9.2, page 220

55. Tableau 4.18. Le nom scientifique du phoque du *Groenland* devrait être « *Phoca groenlandica* ».

Section 5.0, page 226

56. Chaque partie de l'évaluation des répercussions des CVE doit être révisée pour inclure une discussion sur les mesures d'atténuation et les effets résiduels. Ce n'est qu'à ce moment-là que l'on peut déterminer l'importance. Les mesures d'atténuation énumérées dans le tableau 7.2 (page 375) ne doivent être fournies que sous forme de résumé des renseignements présentés dans le document. Il ne doit pas comporter des renseignements « nouveaux ». De plus, dans la discussion sur les effets environnementaux, il y a peu ou pas de discussions sur les mesures d'atténuation à employer en cas de déversement ou d'éruption. Quelles mesures d'atténuation sont proposées? Il n'est pas fait mention de mesures d'atténuation telles qu'un plan d'urgence en cas de déversement d'hydrocarbures ou un équipement de confinement des déversements sur place, etc.

57. Les levés des géorisques sont mentionnés dans la section « Description du projet » (section 2.3.7), mais ne sont pas inclus dans la section « Évaluation des effets ».

Section 5.1.2, page 228

58. Tortues de mer, lignes 3 et 4. Une seule des trois espèces potentiellement présentes dans la zone est considérée comme étant menacée.

Section 5.1.3.1, page 228

59. Il convient d'indiquer la date d'expiration des licences.

Section 5.1.9, page 232

60. Une estimation des activités d'exploration probables dans un avenir prévisible doit être incluse. Le site Web du C-TNLOHE doit être consulté pour connaître les projets en cours d'examen.

Section 5.1.11, page 233

61. La section 5.1.11 définit un effet significatif comme « ayant une ampleur élevée ou moyenne pendant une durée supérieure à un an et sur une étendue géographique supérieure à 100 km² ». Cette définition ne semble pas appropriée pour les espèces en péril. Dans certains cas, même des effets très localisés sur les espèces en péril pourraient mettre en péril leur survie ou leur rétablissement. La meilleure pratique consiste à

définir des critères en particulier pour déterminer l'importance des effets sur les espèces en péril qui reflètent un degré de précaution plus élevé que celui qui serait appliqué à d'autres espèces et qui sont liés aux buts ou aux objectifs de rétablissement. Le promoteur devrait consulter le *Guide des meilleures pratiques en matière d'évaluation environnementale pour les espèces sauvages en péril au Canada* du Service canadien de la faune pour obtenir des conseils.

Section 5.2, page 234

62. Selon RNCAN, les principaux risques environnementaux liés à l'environnement en eau profonde de la zone sont :

Le déclenchement d'un glissement de terrain sous-marin par des activités de forage. Le risque est faible, mais ce faible risque doit être justifié (par les propriétés géotechniques connues, en plus de l'expérience acquise à ce jour en forage de puits ailleurs sur les talus canadiens et norvégiens de la côte est). D'après ce que RNCAN a compris des travaux effectués au champ d'Ormen Lange dans un cadre géologique assez semblable au large de la Norvège, le seul risque sérieux de glissement de terrain induit qui a été identifié est celui d'une éruption de gaz qui a duré plus de deux semaines, entraînant une augmentation massive de la pression interstitielle des horizons de rupture potentiels. Un tel risque doit être évalué. La défaillance naturelle survenue en 1929 dans la zone d'évaluation et celle survenue à Ormen Lange il y a 8 000 ans ont provoqué de grands tsunamis, entraînant de graves pertes humaines dans le cas de 1929.

Les écoulements en eau peu profonde, qui constituent un risque dans les conditions de talus du Golfe du Mexique, mais qui n'ont pas été rencontrés sur la rive orientale du Canada. Ils peuvent avoir des répercussions environnementales locales sur les communautés benthiques. Ils peuvent également causer des problèmes de contrôle des trous, avec pour conséquence une augmentation du temps passé sur les emplacements de puits ou une utilisation accrue de boues de forage particulières.

Un risque de tremblement de terre naturel et de rupture de talus connexe pendant les activités de forage. Les promoteurs doivent aborder cette question de manière plus approfondie, même si le risque est faible. RNCAN a publié de nombreux travaux sur l'intervalle de récurrence des ruptures de talus naturelles sur la rive orientale du Canada, dont la plupart sont probablement déclenchées par des séismes. La nature du mécanisme de déclenchement est probablement un point discutable : la question est de savoir quel est le risque d'une rupture de talus naturelle pendant les activités de forage. Les données publiées par RNCAN suggèrent qu'une petite défaillance peut se produire tous les quelques milliers d'années, mais que l'intervalle de retour des grandes défaillances comme celle de 1929 se mesure en dizaines de milliers d'années ou plus.

Le promoteur doit assurer que ces risques aient été pris en considération lors de l'évaluation des effets de l'environnement sur le projet.

63. Il serait utile que cette section décrive comment les exploitants de plateformes utilisent les prévisions maritimes en cas de conditions extrêmes prévues. Quelles mesures seraient prises pour atténuer les effets des conditions extrêmes, selon différents scénarios? Quels

délais de prévision sont nécessaires selon les différents scénarios? Il serait utile que les délais de prévision soient discutés relativement à l'augmentation très rapide de la hauteur des vagues sévères qui a été observée dans un petit nombre de cyclones extratropicaux et tropicaux extrêmes récents (liée à une intensification rapide ou à une résonance dynamique entre la vitesse du système et la vitesse des vagues).

Il serait utile que cette section décrive les combinaisons de conditions de charge environnementale susceptibles d'avoir des effets environnementaux significatifs sur le projet, propres à chaque type de plateforme envisagée. Quels sont les seuils significatifs des combinaisons de hauteur de vague et de période de vagues, par exemple, pour les plateformes semi-submersibles? Sans cette information, il est plus difficile d'évaluer l'importance des fréquences climatologiques présentées dans les sections précédentes.

Il existe peu de preuves qu'une diligence raisonnable a été exercée pour arriver à la conclusion que les charges environnementales liées au givrage sont susceptibles d'être relativement faibles et qu'elles sont dans les limites des capacités opérationnelles de leurs procédures et systèmes. Il existe des cartes publiées sur la fréquence potentielle du givrage par embruns dans l'atlas marin de la côte est ainsi que des informations sommaires sur la fréquence de survenance du givrage atmosphérique, mais aucune de ces publications n'est citée et la description des conditions environnementales actuelles dans la zone proposée pour le forage est vague.

Section 5.2.1, page 234

64. Bien que les géorisques soient mentionnés et que la figure 3.8 montre que des tremblements de terre se produisent dans le voisinage immédiat de la zone d'exploration et des sites de forage prévus, leurs effets ne sont pas mentionnés. Le commentaire selon lequel « une plateforme flottante serait relativement à l'abri d'un effondrement majeur tel que celui de 1929 » ne tient pas compte du risque environnemental pour tout équipement fixé au fond (et pour la plateforme elle-même), si le fond de la mer s'effondrait immédiatement après un tremblement de terre.

Section 5.2.4.1, page 236

65. On note avec satisfaction la description détaillée du programme de surveillance de l'environnement physique qui est prévu et l'intention d'envoyer au SMC des rapports maritimes trihoraires en temps réel, ce qui permettrait d'améliorer non seulement les prévisions locales propres à un site, mais aussi les résultats des modèles de prévisions météorologiques numériques et les prévisions maritimes émises par le SMC. Elle permettrait également d'améliorer la connaissance de la climatologie de la zone.

Section 5.2.4.3, page 240

66. Quel est l'échéancier de l'évaluation des risques? Le C-TNLOHE aura besoin de suffisamment de temps pour examiner le rapport avant le début des activités de forage et peut-être avant la délivrance d'une APF.

Section 5.2.4.4, page 241

67. Pour être efficace, le levé de site du fond marin devra être une enquête coûteuse par

remorquage en profondeur pour obtenir une résolution adéquate. Il se peut qu'un levé par VST suffise (voir le commentaire de la section 2.4).

Section 5.2.5, page 242

68. Dernier paragraphe, page 242. RNCan convient que l'évaluation des géorisques sera effectuée à partir d'un levé de site particulier. Néanmoins, la portée des problèmes (voir les commentaires sur la section 3.1.4) devrait être identifiée à l'avance.

Section 5.3.1.1, page 245

69. Point 3, ligne 2. Insérer « être » entre « peut » et « libéré ».
70. Point 5. La plupart de ces citations concernent le benthos en eaux peu profondes. Il convient de justifier les délais de récupération du benthos en eaux profondes (des décennies) et les preuves d'une récupération complète (voir également la section 5.4.2, où il est fait mention des travaux de JWEL en eaux profondes).

Section 5.3.1.2, page 247

71. Cette modélisation doit prendre en compte la possibilité que la boue et les déblais déchargés s'écoulent le long des talus abrupts sous forme de courant de densité et s'étendent ainsi beaucoup plus loin dans les eaux profondes qu'à la suite d'une simple advection par les courants océaniques ambiants. Ce risque dépend du choix précis de l'emplacement de puits et du taux de rejet de la boue et des déblais.
72. Le rapport Lorax (2006) doit être inclus dans l'EE, soit en annexe, soit sous pli séparé.

Section 5.3.4, page 249

73. Il n'y a aucune mention d'un levé de site pour la décharge de munitions. S'il devait y avoir un levé, y aurait-il des effets « sonores » liés à la technique du levé?
74. Cette section n'inclut pas le démantèlement des puits pendant la mise hors service, au cours de laquelle des charges explosives peuvent être utilisées. Selon le tableau 5.6, cette activité produirait le niveau sonore le plus fort.
75. Sur quelles activités la LCEE a-t-elle porté? Une liste de tous les projets raisonnablement prévisibles doit être incluse.

Section 5.4, page 252

76. ***L'impact à long terme ou cumulatif sur le benthos d'eau profonde des rejets denses pendant les activités de forage.*** Il est possible que les rejets plus denses que l'eau de mer (y compris l'eau de mer avec des sédiments en suspension et des polluants) à la tête du puits ou provenant de la plateforme s'écoulent sous la forme d'un courant de densité sur les pentes abruptes (plus de quelques degrés) et ainsi déplacent des polluants le long des systèmes de chenal dans la zone et dans la plaine abyssale de Sohm, où ils pourraient être entraînés dans le système de sous-courant de la frontière occidentale. La citation des temps de récupération du benthos des eaux profondes à partir d'études sur les eaux peu

profondes est inadéquate. Il convient d'évaluer le risque pour le benthos des eaux profondes aux champs lointains (des risques similaires existaient pour les puits d'Annapolis et de Crimson et n'ont peut-être jamais été évalués correctement; il existe également des risques semblables liés au forage en eaux profondes ailleurs dans le monde). Ce risque n'est présent ni sur le plateau, ni sur les faibles gradients comme dans le bassin Orphan.

Section 5.4.2, page 254

77. Paragraphe du milieu. C'est trompeur. À l'exception de Narwhal F-99, tous ces puits se trouvaient sur le plateau et non en eau profonde. Les mécanismes de dispersion et la nature du benthos sont très différents dans < 100 m d'eau et dans 1 700 m d'eau.

Section 5.4.3.1, page 263

78. Le document ne traite pas de l'effet potentiel du dépôt de déblais sur les coraux. Y en a-t-il dans les zones des sites de forage? Compte tenu de la littérature récente, sont-ils susceptibles d'y être présents? Quelles mesures d'atténuation doivent être employées pour assurer l'absence de coraux? Toutefois, si des coraux sont présents, comment assurer qu'il n'y aura pas de répercussions?

Section 5.5.2.5, page 280

79. Les directives du C-TNLOHE ne précisent pas que le PCU doit être un participant de l'industrie de la pêche, veuillez modifier.
80. Les levés des géorisques ne sont pas inclus dans la section sur l'évaluation des répercussions, mais ils sont mentionnés dans la section sur la portée du projet. Des levés de géorisques doivent-ils être effectués?

Section 5.6.2, page 282

81. Outre les mesures d'atténuation des échouages de pétrels décrites, les exploitants doivent savoir que la rédaction de rapports sur l'évolution de tous les oiseaux manipulés est une exigence du permis. Des formulaires sont disponibles auprès du SCF à cet effet.

Section 5.7.1, page 290

82. La section 5.7.1 indique que « les mammifères marins seraient plus susceptibles d'éviter la zone immédiate autour de la plateforme de forage ou du navire de forage en raison des bruits sous-marins générés par la plateforme ou le navire de forage et les navires auxiliaires ». Certaines espèces de mammifères marins sont attirées par les sons générés par les navires (voir par exemple Garrison et coll., 2002, ou NURC, 2006).

Section 5.7.5, page 295

83. « The Effects of Ships and Boats » traite des effets possibles des rejets des navires, mais n'aborde pas la possibilité de collisions entre navires et mammifères marins. Les collisions avec les navires sont une menace identifiée pour plusieurs espèces de mammifères marins en péril.

Section 5.7.7.2, page 297

84. Il conclut que les effets sur les mammifères marins du bruit associé aux navires de forage seront *non significatifs* et que le niveau de certitude scientifique associé à cette conclusion est *élevé*. Compte tenu de la rareté des données sur les capacités auditives des baleines à fanons (reconnue dans l'EE), il semble douteux qu'il puisse y avoir un haut degré de certitude scientifique autour de la prédiction des effets.

Section 5.7.9, page 303

85. 1^{er} paragraphe, ligne 1. « Compte tenu de l'importance de la navigation commerciale et des *activités de pêche...* ». Il a été déclaré précédemment qu'il n'y avait pas beaucoup d'activités de pêche dans la zone. Veuillez clarifier.

Section 5.8.2, page 307

86. Selon la section 5.8.2, l'augmentation progressive sera arrêtée si une tortue de mer est observée dans un rayon de 500 m autour du canon à air. Le promoteur doit savoir que les exigences de mise hors service s'appliquent aux espèces en péril, inscrites sur la liste des espèces en voie de disparition de la LEP, et comprennent les tortues luths. Par conséquent, les réseaux de canons à air doivent être mis hors service si, à tout moment, une espèce menacée est observée à moins de 500 m du réseau de canons à air.

Section 5.9, page 307

87. Selon la section 5.9, « huit espèces animales marines qui pourraient se trouver dans la zone d'étude sont inscrites comme étant en voie de disparition ou menacées à l'annexe 1 de la LEP (c.-à-d. elles sont officiellement "en péril" selon la loi canadienne) ». En vertu de la LEP, « espèce en péril » signifie « une espèce disparue du pays, en voie de disparition, menacée ou préoccupante. » Conformément à cette définition, les espèces préoccupantes sont considérées comme étant officiellement en péril en vertu de la loi canadienne. Comme il est souligné ci-dessus, conformément à la section 79 de la LEP, toutes les espèces en péril, y compris les espèces préoccupantes, sont soumises à des exigences spéciales en matière d'examen de projet. Il serait approprié d'inclure les espèces préoccupantes dans la CVE des espèces en péril dont il est question aux sections 5.9 et 6.6.7.

88. La section 5.9, qui évalue les effets sur les espèces en péril, conclut simplement que les prévisions d'effets généraux pour les mammifères marins, les tortues de mer et les poissons s'appliquent également aux espèces en péril de ces catégories, sans aucune analyse détaillée, ce qui n'est pas conforme aux meilleures pratiques. En raison de leur vulnérabilité, les répercussions sur les espèces en péril peuvent être considérées comme étant plus importantes que des répercussions équivalentes sur les espèces qui ne sont pas en péril. Comme il est mentionné plus haut, l'EE devrait définir des critères précis pour déterminer l'importance des effets sur les espèces en péril. Il existe des modèles informatiques pour ces impacts qui sont librement disponibles et qui permettraient une certaine évaluation du risque causé par le nombre accru de grands navires traversant la zone d'étude, ce qui serait particulièrement utile pour évaluer les répercussions sur les espèces marines inscrites sur la liste de la LEP. Ceci s'applique également à la section 6.6.7.

Section 6.1.5.4, page 319

89. Depuis 2006, le C-TNLOHE fournit des statistiques hebdomadaires sur les déversements sur son site Web. Cependant, avant cela, les statistiques sur les déversements pour les activités d'exploration et de production étaient également disponibles sur le site Web du C-TNLOHE et dans ses rapports annuels. Ces données auraient dû être utilisées lors de la discussion des données sur les déversements.

Section 6.1.8, page 322

90. « Aucun déversement moyen ou plus important n'a eu lieu sur le plateau néo-écossais... ». Une discussion sur les déversements devrait inclure des données sur les déversements dans la zone extracôtière de Terre-Neuve.

Section 6.3, page 324

91. 2^e paragraphe. « Les déversements d'intérêt du projet ConocoPhillips... » ne comprennent pas les déversements par lots de BBPS ou de fluides synthétiques. Il faut en tenir compte dans la discussion sur les événements accidentels associés au forage d'exploration parce qu'ils se sont produits lors d'activités de forage antérieures dans les Grands Bancs.

Section 6.4, page 328

92. Une copie du rapport de modélisation de la trajectoire du déversement (SL Ross 2006) aurait dû être présentée avec le rapport d'EE.

Section 6.6, page 329

93. Cette section aurait dû inclure quelques figures pour illustrer la zone qui peut être touchée par une éruption ou un déversement

Section 6.6.3, page 348

94. Il n'y a pas de mention spéciale des effets potentiels sur les espèces sous moratoire (morue, plie canadienne, etc.) et de la façon dont les activités proposées pourraient avoir des répercussions sur les efforts de rétablissement de ces espèces.

Section 6.6.4.5, page 355

95. Tableau 6.25. La CVE est « oiseau de mer » et non « poisson et habitat du poisson ».

Section 6.6.6, page 364

96. Compte tenu des preuves présentées dans la section 6.6.6, la conclusion selon laquelle les effets sur les tortues de mer d'un rejet d'hydrocarbures au large « pourraient aller de négligeables à une faible intensité » semble discutable, en particulier pour les espèces de tortues en péril. D'après les études citées dans l'EE (p. ex., Hall et coll., 1993), il semble que l'exposition au pétrole peut augmenter la mortalité des tortues de mer. Cette conclusion est soutenue par les recherches de Lutcavage et coll. (1995), qui concluent que :

« Des expériences sur les effets physiologiques et clinicopathologiques du pétrole ont

montré que les principaux systèmes corporels des tortues marines sont durement touchés par une courte exposition à une nappe d'hydrocarbures altérés. Les nappes de pétrole de laboratoire simulaient les conditions de contact avec des hydrocarbures altérés, mais les hydrocarbures fraîchement déversés pourraient s'avérer beaucoup plus nocifs. De plus, les tortues de mer poursuivent et avalent les boules de goudron, et rien ne prouve qu'elles soient capables de détecter et d'éviter les hydrocarbures (Odell et MacMurray 1986). Les tortues de mer font partie des espèces marines menacées ou en voie de disparition qui pourraient être les plus menacées en cas de déversement d'hydrocarbures. Pour les tortues telles que la tortue de Kemp, qui peine à survivre, une rencontre sérieuse avec le pétrole pourrait menacer leur survie ».

Section 7.5, page 380

97. 1^{er} paragraphe. Les lignes directrices doivent être correctement citées en référence.
98. Il s'agit d'une liste d'activités de suivi. La nécessité et les exigences des programmes de suivi doivent également être discutées. La LCEE définit un programme de suivi comme étant un programme permettant de vérifier l'exactitude d'une EE et de déterminer l'efficacité de toute mesure prise pour atténuer les effets environnementaux négatifs du projet. Cette analyse doit contenir toute exigence de suivi de compensation puisque les mesures de compensation font partie des mesures d'atténuation.

RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Vous trouverez ci-dessous une liste de références résumant les conditions de gel au large de la côte est. La plupart de ces références se trouvent dans la bibliothèque C-CORE.

Brown, R.D. et T.A. Agnew, 1985 : Characteristics of marine icing in Canadian waters. Proceedings International Workshop on Offshore Winds and Icing, T.A. Agnew et V.R. Swail, éditeurs, Halifax, 78-94.

Brown, R.D. et P. Roebber, 1985 : The Ice Accretion Problem in Canadian Waters Related to Offshore Energy and Transportation Canadian Climate Centre Report No. 85-13, Downsview, 295 pp (manuscrit non publié).

Brown, R.D. et P. Mitten, 1988 : Ice accretion on drilling platforms off the east coast of Canada. Proceedings Polartech '88 Conference, Trondheim, Vol. 2, 409-421.

Chung, K.K. et E.P. Lozowski, 1996 : Offshore Drilling Platform Icing : A Review. Rapport final pour l'Office national de l'énergie, 117 p.

Mortsch, L. D., T. Agnew, A. Saulasleja et V. R. Swail, 1985 : Atlas climatologique marin — Côte Est du Canada. Rapport du Centre climatique canadien n° 85-11, 343 p. (manuscrit non publié).

Zakrzewski, W.P., R. Blackmore et E.P. Lozowski, 1987 : Mapping the ice growth rates on sea-going ships in waters east of Canada. Proceedings 2nd Canadian Workshop on Operational Meteorology, Halifax, 77-99.

De plus, le modèle de givrage marin RIGICE a été mis à niveau par Ed Lozowski, de l'Université de l'Alberta, en 2004 et devrait être accessible publiquement pour tout consultant qui souhaite l'utiliser à des fins d'EE.

Une bibliographie sur le givrage est également jointe pour d'autres références.

LES RÉFÉRENCES FOURNIES PAR RNCAN

Baltzer, A., Cochonat, P. et Piper, D.J.W., 1994. In situ geotechnical characterisation of sediments on the Scotian Slope, eastern Canadian continental margin. *Marine Geology*, v. 120, p. 291-308.

Bonifay, D. et Piper, D.J.W., 1988. Probable Late Wisconsinan ice margin on the upper continental slope off St. Pierre Bank, eastern Canada. *Revue canadienne des sciences de la Terre*, v. 25, p. 853-865.

- Jenner, K. A., Piper, D.J.W., Campbell, D.C. et Mosher, D.C., 2007. Lithofacies and origin of late Quaternary mass transport deposits in submarine canyons, central Scotian Slope, Canada. *Sedimentology*. Numéro de février 2007, disponible en ligne à l'adresse suivante <http://www.blackwellpublishing.com/journal.asp?ref=0037-0746>
- Mosher, D.C., Piper, D.J.W., Campbell, D.C., et Jenner, K.A., 2004. Near surface geology and sediment-failure geohazards of the central Scotian Slope. *American Association of Petroleum Geologists Bulletin*, v. 88, p. 705-723.
- Piper, D.J.W. 2005. Late Cenozoic evolution of the continental margin of eastern Canada. *Norwegian Journal of Geology*, v. 85, p. 231-244.
- Piper, D J W et Brunt, R A., 2006. High-resolution seismic transects of the upper continental slope off southeastern Canada; Commission géologique du Canada, Dossier public 5310, 77 p.
- Piper, D.J.W. et MacDonald, A.W.A., 2002. Timing and position of late Wisconsinan ice margins on the upper slope seaward of the Laurentian Channel. *Geog. phys. Quat.* 55, 131-140
- Piper, D.J.W., MacDonald, A.W.A., Ingram, S., Williams, G. L. et McCall, C., 2005. Late Cenozoic architecture of the St Pierre Slope. *Revue canadienne des sciences de la Terre*, v. 42, p. 1987-2000.
- Piper, D.J.W., Mosher, D.C., Gauley, B. J., Jenner, K. et Campbell, D.C., 2003. The chronology and recurrence of submarine mass movements on the continental slope off southeastern Canada. In : Locat, J. & Mienert, J., *Submarine mass movements and their consequences*. Kluwer, Dordrecht, 299-306.
- Savoie, B., Cochonat, P. et Piper, D.J.W., 1990. Seismic evidence for a complex slide near the wreck of the Titanic: model of an instability corridor for non-channeled gravity events. *Marine Geology*, v. 91, p. 281-298.

RÉFÉRENCES FOURNIES PAR LE SCF

Océanite cul-blanc :

Robertson, G. J., J. Russell et D. Fifield. 2002. Breeding population estimates for three Leach's Storm-petrel colonies in southeastern Newfoundland, 2001. Série de rapports techniques du Service canadien de la faune, n° 380. Région de l'Atlantique.

Stenhouse, I. J., G. J Robertson et W. A. Montevecchi. 2000. Herring Gull *Larus argentatus* predation on Leach's Storm-Petrels *Oceanodroma leucorhoa* breeding on Great Island, Newfoundland. *Atlantic Seabirds* 2 : 35-44

Fulmar boréal :

Stenhouse, I. J., et W. A. Montevecchi. 1999. Increasing and expanding populations of breeding Northern Fulmars in Atlantic Canada. *Waterbirds* 22 : 382-391

Puffin des Anglais :

Robertson, G. J. 2002. Current status of the Manx Shearwater, *Puffinus puffinus*, colony on Middle Lawn Island, Newfoundland. *Northeastern Naturalist* 9 : 317-324.