

230

PR8.6

Projet d'implantation du terminal méthanier
et des infrastructures connexes – Énergie
Cacouna
Cacouna

6211-04-005

PROJET ÉNERGIE CACOUNA

QUESTIONS ET COMMENTAIRES CONCERNANT L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT SOUmise PAR ÉNERGIE CACOUNA

AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

12 DÉCEMBRE 2005

Table des matières

1. MISE EN CONTEXTE DU PROJET	1
1.1 INTRODUCTION	1
1.3 CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET	1
1.4 SOLUTIONS DE RECHANGE AU PROJET	2
1.5 AMÉNAGEMENTS ET PROJETS CONNEXES.....	2
1.6 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....	2
1.6.1 Approbations	2
1.7 CONSULTATION PUBLIQUE.....	2
2. DESCRIPTION DU PROJET ET DES VARIANTES DE RÉALISATION	4
2.1 VARIANTES POUR LE SITE	4
2.1.1 Analyse régionale	4
2.4 DESCRIPTION DE LA VARIANTE SÉLECTIONNÉE.....	4
2.4.4 Installations maritimes proposées.....	4
2.4.6 Composantes principales du procédé	5
2.4.8 Système de sécurité technique.....	6
2.4.10 Projets connexes	6
2.5 PHASE DE CONSTRUCTION.....	6
2.5.1 Calendrier d'exécution	6
2.5.2 Procédures générales de construction.....	6
2.5.3 Préparation du site	6
2.5.4 Installations maritimes	7
2.5.8 Main-d'oeuvre	8
2.5.10 Approvisionnement en eau.....	8
2.5.11 Émissions dans l'atmosphère pendant la construction	8
2.6 PHASE D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN	9
2.6.1 Exploitation des installations maritimes	9
2.6.4 Gestion des résidus	9
2.6.7 Émissions dans l'atmosphère pendant l'exploitation.....	9
2.7 PHASE DE DÉMANTÈLEMENT ET DE FERMETURE.....	10
3. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR	11
3.1 INTRODUCTION	11
3.2 MILIEU PHYSIQUE	11
3.2.1 Climat	12
3.2.2 Environnement sonore.....	12
3.2.3 Sols et terrain.....	12
3.2.5 Eaux de surface et qualité des sédiments	13
3.2.6 Processus côtiers	13
3.3 MILIEU BIOLOGIQUE	13
3.3.3 Les poissons marins et leur habitat	13
3.3.1 Poissons des eaux intérieures et leur habitat.....	15
3.3.2 Mammifères marins.....	15
3.4 MILIEU HUMAIN.....	16

3.4.1	Archéologie	16
3.4.2	Aspects sociaux économiques	16
3.4.3	Ressources visuelles.....	17
4.	MÉTHODES D'ÉVALUATION DES IMPACTS	18
4.3	ÉTENDUE DU PROJET	18
4.3.4	Projets inclus dans l'évaluation des effets cumulatifs.....	18
4.5	COMPOSANTES VALORISÉES DE L'ENVIRONNEMENT	18
4.5.1	Justification du choix des composantes valorisées de l'environnement.....	18
4.5.2	Choix des composantes valorisées de l'environnement.....	18
4.11	CADRE SPATIO-TEMPOREL DE L'ÉVALUATION	20
5.	ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	21
5.2	PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....	21
5.2.2	Environnement sonore.....	21
5.3	QUALITÉ DE L'AIR ET CLIMAT.....	21
5.3.2	Question clé : Quel effet le projet aura-t-il sur la qualité de l'air ambiant?.....	21
5.4	ENVIRONNEMENT SONORE.....	22
5.4.1	Question clé : Quel sera l'effet des émissions sonores produites durant la construction du projet sur les niveaux de bruit?.....	22
5.7	HYDROLOGIE DES EAUX DE SURFACE	28
5.8	QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE.....	28
5.8.1	Question clé – Quel effet le Projet aura-t-il sur la qualité des eaux de surface?	28
5.9	PROCESSUS CÔTIERS	29
6.	ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE.....	31
6.2	ANALYSE DE LIENS.....	31
6.2.2	La faune terrestre et aviaire	31
6.2.3	Composantes aquatiques biologiques	31
6.4	LA FAUNE TERRESTRE ET AVIAIRE.....	32
6.5	LES POISSONS MARINS ET LEUR HABITAT	33
6.7	MAMMIFÈRES MARINS	38
7.	ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN	43
7.2	ANALYSE DE LIENS.....	43
7.3	ASPECTS SOCIO-ÉCONOMIQUES ET UTILISATION DES TERRES ET DES RESSOURCES	44
7.3.1	Évaluation des impacts économiques	44
7.3.2	Évaluation des impacts sociaux.....	44
7.3.3	Question clé SE-1 : Quel effet le projet aura-t-il sur l'emploi direct?	45
7.3.7	Question clé SE-5 : l'arrivée d'une main-d'oeuvre en provenance de l'extérieur de la zone d'étude aura-t-elle un impact sur les résidants?	45
7.4	RESSOURCES VISUELLES	46

8. RÉSUMÉ DES IMPACTS DU PROJET.....	47
9. ÉVALUATION DU RISQUE TECHNOLOGIQUE	48
9.1 MÉTHODOLOGIE	48
10. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE ET DE SUIVI	49
11. ADDENDA SUR LE TRANSPORT MARITIME	50
12. COMMENTAIRES SUR LES ÉTUDES DE RÉFÉRENCE.....	67
12.1 ÉTUDE DE RÉFÉRENCE SUR LES SOLS ET LE TERRAIN.....	67
12.2 ÉTUDE DE RÉFÉRENCE SUR LA FAUNE TERRESTRE ET AVIAIRE	67
12.3 ÉTUDE DE RÉFÉRENCE SUR LA VÉGÉTATION ET LES MILIEUX HUMIDES	69
12.4 ÉTUDE DE RÉFÉRENCE SUR LES RESSOURCES PATRIMONIALES.....	69
12.5 ÉTUDE DE RÉFÉRENCE SUR LES RESSOURCES VISUELLES	70
12.6 ÉTUDE DE RÉFÉRENCE SUR LES ASPECTS SOCIO-ÉCONOMIQUES.....	71
13. COMMENTAIRES SUR LES RÉPONSES DU PROMOTEUR AUX QUESTIONS DU MDDEP (OCTOBRE 2005).....	72
13.1 QUESTIONS RELATIVES AUX ENJEUX RELATIFS À LA SÉISMICITÉ	72
14. COMMENTAIRES GÉNÉRAUX	77
14.1 RESSOURCES NATURELLES CANADA	77
14.2 ENVIRONNEMENT CANADA	78
14.3 GÉRARD MICHAUD, CACOUNA.....	78
14.4 LYNDIA DIONNE ET GEORGES PELLETIER, CACOUNA	79
15. RÉFÉRENCES À CONSULTER	80

1. MISE EN CONTEXTE DU PROJET

1.1 Introduction

Section 1.1.1

Question 1

- Existe-t-il un plan d'évacuation possible des familles, ainsi que de l'école primaire, habitant à proximité des installations, malgré la faible probabilité d'un incident?
- Existe-t-il un plan d'évacuation des insulaires de l'île Verte?

1.3 Contexte et raison d'être du projet

Le promoteur justifie son projet en présentant certains extraits de rapports mais ne tient aucun compte du contexte actuellement en évolution. Les changements climatiques et les mesures prises ou qui seront prises dans l'avenir auront une influence sur le contexte du projet.

Question 2

- Expliquer l'évolution historique de la demande de gaz naturel et présenter différents scénarios d'évolution de la demande en fonction des hypothèses de réduction des gaz à effet de serre généralement reconnues, incluant la probabilité de différents scénarios et leur effet sur le projet.
- Préciser les marchés que le projet desservira, en précisant les parts de marché attribuées au Québec, à l'Ontario et aux États-Unis, et expliquer pourquoi installer le terminal méthanier à une aussi grande distance des marchés visés.
- Tenir compte des marchés du Québec, de l'Ontario et des États-Unis dans les tableaux et graphiques de l'étude.

L'étude d'impact ne permet pas de dégager clairement les enjeux environnementaux, sociaux, économiques et techniques à l'échelle locale, régionale, nationale et internationale.

Question 3

- Présenter la répartition des bénéfices et identifier les principaux bénéficiaires de la réalisation du projet.
- Décrire l'effet de l'augmentation de l'importation de gaz naturel étranger sur l'économie canadienne et québécoise et son effet sur la balance commerciale canadienne et québécoise.

Section 1.3.1.1, p. 1-15

Le dernier paragraphe de cette section fait état de l'absence d'accident important au cours des 45 dernières années impliquant des méthaniers.

Question 4

- Inclure des informations sur la présence/absence d'accidents reliés aux installations terrestres.

1.4 Solutions de rechange au projet

Section 1.4.2

Question 5

- Comparer l'efficacité énergétique de la filière du gaz naturel liquéfié aux autres filières énergétiques présentes dans les marchés visés et quantifier le gain au niveau de l'efficacité pour l'ensemble de la chaîne de production de la filière choisie.
- Présenter les capacités d'approvisionnement actuellement disponibles en Amérique du Nord et celles qui sont proposées.
- Présenter les réserves nord-américaines de gaz naturel, basées sur les réserves actuelles et futures.

1.5 Aménagements et projets connexes

Il n'y a aucune mention des corridors envisagés pour le gazoduc. Il est cependant mentionné « le terminal devra être raccordé au réseau des gazoducs existant au Québec...Toutefois, le nouveau gazoduc ne fait pas partie de la portée du projet Énergie Cacouna ».

Question 6

- Décrire les corridors envisagés par le futur gazoduc, et analyser les effets cumulatifs associés à ces corridors.

Le promoteur ne peut fournir aucun renseignement sur la partie du tronçon se raccordant au terminal méthanier en périphérie du site. Par contre, il précise « qu'il évitera les habitats fauniques importants ou sensibles ». Dans la conjoncture actuelle de l'environnement physique, le promoteur ne possède pas de surface stable suffisante et la sûreté pour les installations du raccordement du gazoduc au terminal.

Question 7

- Quelles seront les actions entreprises par le promoteur pour protéger sans aucun empiètement le marais et les bassins adjacents en conservant intacts toutes les structures et aménagements récréo-touristiques réalisés en 1995 avec l'aide financière du gouvernement fédéral, Hydro-Québec et les partenaires associés?

1.6 Contexte réglementaire

1.6.1 Approbations

Gouvernement fédéral

Question 8

Il faut mentionner qu'en plus d'émettre un permis en vertu de la *Loi sur la protection des eaux navigables*, Transports Canada devra conclure un bail avec le promoteur pour lui permettre de construire et d'exploiter un terminal méthanier sur ses propriétés.

1.7 Consultation publique

Il est mentionné dans l'étude d'impact que des entretiens approfondis avec les principaux intéressés ont été menés; or on ne sait pas qui sont ces intéressés, comment

ont-ils été retenus, combien sont-ils, etc. Ne connaissant pas la forme de sélection de ces personnes, on ne peut se prononcer sur leur représentativité vis-à-vis de la population cacounaise.

Question 9

- Présenter les données entourant les entretiens approfondis.

Ni la teneur ni les résultats du sondage téléphonique mentionné dans la même section ne sont présentés dans l'étude d'impact. Ce sondage aurait pu toutefois constituer une stratégie de consultation appropriée de la population.

Question 10

- Fournir les résultats du sondage téléphonique.

La même section ne fournit que très peu d'information sur le nombre de personnes consultées lors des entretiens, le nombre de demandes d'information au bureau d'information publique, le profil des assistants aux journées portes ouvertes et ateliers thématiques, et le type des préoccupations soulevées par les personnes participantes.

Question 11

- Fournir les informations additionnelles à ce sujet.

2. DESCRIPTION DU PROJET ET DES VARIANTES DE RÉALISATION

2.1 Variantes pour le site

2.1.1 Analyse régionale

Section 2.1.1.6

This screening recognized the high seismicity near La Malbaie. The associated Figure 2.1-2 provides an overview of the constraints. The figure has "isocontours sismique PGA" so faintly indicated they are almost invisible. The meaning of the contours and their source is not indicated. On the basis of this seismic hazard data and information on other constraints, the Cacouna site is considered the most appropriate. It is accepted that "le niveau d'activité sismique" (Table 2.1-5) will need to be addressed during the engineering design, and this will be done using Code national du bâtiment du Canada (p.2-43) and norme CSA Z276 (see Table 2.4-3). It is recognized that both are being revised and that the design should take these revisions into account. At this point (other than the contours on Fig 2.1-2) no design values have been assigned.

Deficiency

- For only a few components of the LNG facility would design to the CNBC be appropriate (see also 2.4.6.5). For example a garage might seen a candidate for "standard design", but suppose it contained vehicles essential for emergency response? Stating that the design will be to CSAZ276 is problematic at present, as NRCan is on record as considering Z276's provisions do not produce designs with an appropriate level of reliability (see letter attached), and there is no indication that revised standards will be issued in time for the design. Thus the response here and in section 9.6.6.2 is not adequate.

2.4 Description de la variante sélectionnée

2.4.4 Installations maritimes proposées

Section 2.4.4.1

Commentaire 1

- L'étude d'impact mentionne que les installations maritimes comprendront quatre ducs-d'albe d'amarrage, quatre ducs-d'albe de réception, trois digues déflectrices de glace et une jetée supportée par des chevalets.

Question 12

- Indiquer le nombre de caissons de chaque type (ducs-d'albe, digue, pilier de la jetée, autre) et spécifier le diamètre de chacun de ces types de caisson.
- Fournir une description détaillée des installations maritimes proposées, incluant des schémas descriptifs.

Section 2.4.4.1, Amarrage des remorqueurs

Commentaire 2

- Le texte présenté est sans lien avec le titre de cette section.

Section 2.4.4.2, page 2-48

Commentaire 3

- Il est indiqué que la fréquence des escales des méthaniers au terminal dépendra de la production du terminal et de la taille des méthaniers. Ainsi, on prévoit des arrivées à tous les quatre à huit jours, selon la taille des transporteurs.

Dans les sections 5 et 9 de l'étude d'impact, les impacts du projet ont été évalués selon des fréquences différentes, soit en tenant compte d'une arrivée tous les quatre à six jours (p. 5-61 et p. 5-202), une tous les quatre à sept jours (p. 5-154, p. 5-155, p. 6-100 et p. 6-101, p. 6-103), une tous les cinq ou six jours (p. 5-205 et p. 5-206) ou une tous les 8,1 jours (p. 9-27).

Question 13

- Présenter le scénario de fréquence des escales le plus plausible et en évaluer les impacts ou évaluer les impacts en fonction de chaque scénario possible.

Section 2.4.4.2, page 2-48

Question 14

- Quels sont les fréquences et volumes de vidange et de remplissage de l'eau des ballasts dans l'estuaire, dans la zone de l'étude, dans un rayon d'un kilomètre du quai et au quai (remplissage)?
- Préciser et décrire le dispositif utilisé (pompe, filtration, dimension de la maille, etc.) pour le remplissage des ballasts des méthaniers au quai et le volume moyen d'eau du fleuve par prélèvement.

2.4.6 Composantes principales du procédé

Section 2.4.6.2

Le dernier paragraphe de cette section indique que s'il y a accumulation de pression dans les réservoirs, elle sera empêchée par les compresseurs de gaz d'évaporation ou par évacuation dans l'atmosphère en passant, soit par le circuit d'évents, soit par les soupapes régulatrices de pression. L'évacuation vers l'atmosphère ne devrait survenir que dans une situation de perturbation.

Question 15

- Comment s'y prend-on pour maintenir la température dans les 2 réservoirs de stockage de GNL à -160°C?

Question 16

- Serait-il possible d'expliquer davantage ce que signifie « situation de perturbation » et donner des exemples concrets de situations pouvant utiliser cette 2ème option, soit celle de l'évacuation dans l'atmosphère des gaz d'évaporation?

Question 17

- Qu'elle est la fréquence et la durée estimées sur une base annuelle?

Section 2.4.6.3

Question 18

- Bien que le procédé de vaporisation par combustion submergée est décrit textuellement à cette sous-section, serait-il possible d'obtenir une description plus précise (schéma) de ce procédé?

Section 2.4.6.4

Question 19

- Idem qu'au point précédent : serait-il possible d'obtenir plus de précisions sur la technologie retenue pour faire l'extraction de l'azote de l'air? S'agit-il de faire appel à un sous-contractant?

2.4.8 Système de sécurité technique

Question 20

- Comment peut-on récupérer le GNL s'il y a une fuite (réservoir et/ou conduites, équipements)? Il semble que pour être en mesure de le récupérer, il faut une quantité importante. Préciser ce fait.

2.4.10 Projets connexes

Commentaire 4

- Ajouter le calendrier (échancier) relié au gazoduc car la mise en service du terminal méthanier y est directement reliée.

2.5 Phase de construction

2.5.1 Calendrier d'exécution

Question 21

- Préciser ce qui pourrait entraîner une prolongation des travaux maritimes au-delà des 16 mois prévus et, au besoin, réviser l'évaluation de la sévérité des impacts.

2.5.2 Procédures générales de construction

Section 2.5.2.1

Question 22

- Le promoteur devra présenter les grandes lignes de sa politique relative à l'environnement, en particulier pour le milieu aquatique.

2.5.3 Préparation du site

Section 2.5.3.4

Commentaire 5

- L'information fournie ne permet pas d'évaluer la proximité des sites de dynamitage par rapport au milieu marin.

Question 23

- Soumettre au MPO le plan de dynamitage qui sera élaboré, et inclure des indications détaillées sur les distances des sites de dynamitage relativement au milieu marin. Le promoteur doit suivre les lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes (Wright et Hopky, 1981¹).

2.5.4 Installations maritimes

Question 24

- Préciser les moyens et les façons de faire qui vont assurer la stabilité et la capacité des installations maritimes, notamment les digues déflectrices de glace, à résister aux glaces et aux poussées éventuelles des méthaniers heurtant accidentellement ces structures.

Page 2-80

Commentaire 6

- Il est indiqué que les structures de poutres triangulaires de la jetée seront soutenues par environ 7 piliers.

Question 25

- Préciser le nombre exact de piliers prévus et discuter des incidences sur l'environnement de construire un plus grand nombre de piliers.
- Indiquer le nombre de piliers qui seront construits en zone supralittorale, en zone intertidale et en zone infralittorale.
- Indiquer quelle sera la distance entre les piliers de la jetée.
- Expliquer la ou les différences entre un duc-d'albe d'amarrage, un duc d'albe de réception (figure 2.4.5) et un duc-d'albe pour mouillage à distance.

Section 2.5.4.1

Commentaire 7

- La figure 2.5-1 illustre, entre autres, l'installation d'un système de protection contre l'érosion. Les seules mentions dans l'étude d'impact de cette protection apparaissent aux pages 6-72 et 6-73 : « *La préparation du fond marin de la zone d'étude sera limitée au positionnement des caissons de palplanches et des blocs de roc destinés au contrôle de l'érosion (Description du projet, section 2.4)* ».

Question 26

- Indiquer la superficie d'empiètement de ces enrochements sur le fond marin, par type de caisson et au total.
- Préciser pour quelles structures maritimes ces protections seront requises (ducs-d'albe, caissons des piliers, etc.).

¹ Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes. Rap. tech. can. sci. hal. aquat. 2107. Internet : http://www.dfo-mpo.gc.ca/canwaters-eauxcan/infocentre/guidelines-conseils/guides/explosguide/pdf/explos_f.pdf

2.5.8 Main-d'oeuvre

Section 2.5.8.3

Commentaire 8

- Il est indiqué que certains travaux de construction maritime exigeront un travail continu, soit 7 jours par semaine à raison de 24 heures par jour (deux quarts de 12 heures par jour).
- Dans le document de réponse aux questions et commentaires de la province (QC 197), on parle plutôt de l'hypothèse, pour la construction maritime, d'un horaire de 16 heures par jour, 6 jours par semaine et 8 mois par année.

Question 27

- Préciser quel sera l'horaire de travail pour les travaux de construction maritime.

2.5.10 Approvisionnement en eau

Section 2.5.10.3

Commentaire 9

- On indique que si la quantité d'eau douce est insuffisante (pour les essais hydrostatiques), on pourra utiliser de l'eau saumâtre prélevée directement dans le fleuve par des prises d'eau grillagées. Il est mentionné que par la suite, l'eau ayant servi aux essais sera déversée dans le fleuve Saint-Laurent.

Question 28

- Localiser cette prise d'eau en précisant la profondeur à laquelle elle sera installée et la superficie d'empiètement des structures de soutien et de protection.
- Indiquer la dimension de la conduite de la prise d'eau et celle des mailles du grillage.
- Localiser le point de rejet de l'eau utilisée lors des essais.

2.5.11 Émissions dans l'atmosphère pendant la construction

Recommandation

- Durant la réalisation de cette phase, on devrait faire référence au document « Best Practices for the Reduction of Air Emissions from Construction and Demolition Activities » publié en mars 2005 par la Direction des enjeux transfrontaliers d'Environnement Canada.

Recommandation

- À plusieurs reprises, on fait référence aux émissions fugitives lors de la phase de construction (dynamitage). Cependant, il n'y a pas de référence pour la phase d'exploitation quant au suivi des émissions fugitives provenant des différents matériels et procédés. Le Conseil Canadien des Ministres de l'Environnement (CCME) a publié en 1993 un document à cet effet « Code d'usage environnemental pour la mesure et la réduction des émissions fugitives de COV résultant de fuites provenant du matériel ». Nous estimons qu'il serait important de faire référence à ce document et l'appliquer tout au long du projet d'exploitation.

2.6 Phase d'exploitation et d'entretien

2.6.1 Exploitation des installations maritimes

Page 2-107

Question 29

- Préciser les parcours, couloirs d'approche de navigation et aires de manoeuvres des méthaniers et ceux des remorqueurs localisés dans ce secteur de l'estuaire (compris dans la zone d'étude) dans un rayon de 5 km et de 1 km du site d'amarrage.
- Caractériser et localiser les zones de sécurité qui leur sont associées en fonction de scénarios relatifs aux variations des conditions climatiques présentes dans ce secteur de l'estuaire et des opérations d'exploitation du terminal (cartographie à l'appui).
- Situer les différents types actuels d'utilisation du milieu et des ressources renouvelables de ces superficies cartographiées.
- Quel sera l'apport de résidus solides des méthaniers et des remorqueurs en milieu hydrique au site du port méthanier, en précisant les modèles d'analyse utilisés et les sources de données de références utilisées.

2.6.4 Gestion des résidus

Section 2.6.4.1

Commentaire 10

- On mentionne qu'en général, les vaporisateurs de combustion submergés (CVS) produiront environ 180 litres à la minute d'eau excédentaire par 500 mmcdf de gaz naturel émis et que le surplus d'eau des vaporisateurs sera déversé dans le fleuve Saint-Laurent.

Question 30

- Étant donné que la température de cette eau devrait se situer entre 15°C et 20°C, le promoteur devra préciser quel dispositif sera utilisé pour réduire la température de cette eau avant qu'elle ne rejoigne le fleuve ou quels seront les impacts thermiques de ce rejet sur le milieu aquatique.

2.6.7 Émissions dans l'atmosphère pendant l'exploitation

Commentaire 11

- Il faudrait indiquer les quantités de GES émis dans l'atmosphère pour les phases de construction et d'exploitation.

Page 2-115

Question 31

- Quel sera l'apport en émissions atmosphériques, par type de substances, générées par les méthaniers, les remorqueurs lors des opérations à proximité du quai et lors des opérations de transbordement du gaz naturel liquéfié, et le cas échéant, par les installations portuaires?
- Préciser les modèles d'analyse utilisés et les sources de données de références utilisées.

2.7 Phase de démantèlement et de fermeture

Recommandation

- Durant la réalisation de cette phase, on devrait faire référence au document « Best Practices for the Reduction of Air Emissions from Construction and Demolition Activities » publié en mars 2005 par la Direction des enjeux transfrontaliers d'Environnement Canada.

3. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

3.1 Introduction

Selon les informations présentées dans le tableau 3.1-1 (Description de la zone d'étude et justification de son choix), une zone de 7 km sur 11 km a été établie pour l'étude de l'environnement sonore. On précise que cette zone est centrée sur le site proposé du terminal. Cependant, si l'on se rapporte à la figure 3.1-1, elle est décalée vers l'est.

Question 32

- Considérant que les phoques sont sensibles aux sons aériens et sous-marins et que l'extrémité est du Rocher percé est située à environ 3,5 km du site proposé pour le terminal, le promoteur devra modifier la zone d'étude de l'environnement sonore aérien pour y inclure le Rocher percé.

Tableau 3.1-1

On indique que les limites de la zone d'étude pour les mammifères marins ont été établies en tenant compte de l'atténuation du bruit à une distance d'environ 1 km du site de battage de pieux, ce qui respecterait les limites établies en 2004 aux États-Unis. Les critères de 180 à 190 dB rms re 1 µPa à 1 m ont été établis par le gouvernement des États-Unis en 2000 (et non en 2004) pour définir les zones de sécurité entourant des relevés sismiques.

Question 33

- Le promoteur devra fournir les références qui appuient la justification de la limite géographique de la zone d'étude locale pour les mammifères marins.
- L'établissement de ce rayon de 1 km se base uniquement sur les risques d'impacts physiques, soit une exposition à des niveaux sonores de 180 dB rms re 1 µPa ou plus. Le rayon d'impacts physiologiques ou comportementaux devrait également être pris en compte dans la définition d'aire d'étude.

Question 34

- Les noms des zones d'études apparaissant sur la carte 3.1-1 ne correspondent pas tous à ceux du tableau 3.1-1.
- Pour les zones d'études de petite superficie, on aurait avantage à les illustrer sur une carte à plus grande échelle.

3.2 Milieu physique

Commentaire 12

- Cette section devrait présenter une bathymétrie du fond marin, plus précise qu'une carte de navigation, au site proposé pour l'implantation des infrastructures maritimes.

3.2.1 Climat

Section 3.2.1.1, dernier paragraphe

Question 35

- Le promoteur devra expliquer le sens des deux dernières phrases qui mentionnent : « La couche de mélange maximale moyenne est à son maximum en été et à son minimum en hiver. La plupart du temps, les conditions sont neutres et stables ».

3.2.2 Environnement sonore

À l'intérieur des limites de la zone d'étude du milieu sonore, il est indiqué que le bruit ambiant a été mesuré à cinq emplacements. L'étude de référence sur l'environnement sonore précise que ces emplacements ont été sélectionnés afin d'établir les niveaux de bruit ambiant pour des résidences, des chalets et le marais de Cacouna. Cependant, en fonction de leur fréquence, de leur durée et de leur intensité, les bruits aériens et sous-marins peuvent affecter les mammifères marins. D'ailleurs, tout l'aspect des impacts sonores sous-marins est très peu traité dans l'information présentée.

Question 36

- Présenter les niveaux sonores ambiants sous-marins et aériens actuels dans la zone d'étude du milieu sonore (voir la section 3.1, question 32 pour les limites de la zone de même que la section 3.1, question 33).
- Identifier les experts qui réaliseront les inventaires et leur expérience dans ce genre de travail, exposer la méthodologie utilisée et localiser les sites où les relevés seront effectués.

3.2.3 Sols et terrain

Paragraphe 2

Question 37

- Décrire la sismicité du Saint-Laurent (zone sismique de Charlevoix) immédiatement au sud-ouest du site proposé.

Deficiency

- The site has been very close to the epicentres of magnitude 6 1/2 - 7 earthquakes, yet there is no detailed assessment of earthquake history and seismic hazard, and in particular no quantification of the design ground motions which are considered appropriate for safe design and operation of the plant. A site-specific seismic hazard analysis is required. Among other things, it needs to consider the uncertainty in the location of the NW boundary of the Charlevoix zone, particularly the possibility that future earthquakes might occur as close or closer to the site than the circa 25 km for the magnitude 6.2 1925 earthquake. The different implications of the GSC's "H" and "R" models, and of other plausible alternatives need to be discussed. Once the performance requirement is decided, the shaking at that probability needs to be determined.

3.2.5 Eaux de surface et qualité des sédiments

Section 3.2.5.1, figure 3.2-1

Le bassin ouest n'est pas un plan d'eau libre car il y a une digue en enrochement. Il y a des échanges des 2 côtés de l'avenue du port également.

Question 38

- Expliquer pourquoi on le considère comme un plan d'eau libre.

Section 3.2.5.2

Question 39

- Discuter de la dynamique sédimentaire dans le secteur des installations maritimes.

Section 3.2.5.3

Question 40

- Expliquer pourquoi on a évalué la qualité des sédiments dans le bassin ouest.

3.2.6 Processus côtiers

Commentaire 13

- Les études citées dans cette section (Procéan 2004, ASL 2004 et Sandwell 2004) doivent être déposées au MPO.

Commentaire 14

- Le texte de cette section signale que les courants de marée et l'action des vagues empêchent la sédimentation de l'argile et du limon dans le voisinage du site du projet. Dans le même paragraphe, il est écrit que le fond de la mer dans le voisinage des installations maritimes est principalement sablonneux et limoneux, ce qui est également mentionné aux sections 2.3.4 (Options relatives aux structures maritimes) et 3.3.3.1 (Zone de substrat).

Question 41

- Si les courants et l'action des vagues empêchent la sédimentation, le promoteur doit indiquer d'où provient l'importante proportion de limon (39%) dans les sédiments au voisinage des futures installations maritimes.
- Le promoteur devrait uniformiser les termes utilisés pour décrire les sédiments marins.

3.3 Milieu biologique

3.3.3 Les poissons marins et leur habitat

Question 42

Afin d'être en mesure d'analyser de manière adéquate les effets des travaux de construction et d'exploitation du terminal sur les habitats aquatiques et leurs fonctions :

- Présenter l'emplacement et les superficies d'habitat du poisson potentiels ou confirmés et décrire, sur la base de leurs caractéristiques physiques (substrat, pente, courant, bathymétrie, etc.) et biologiques (végétation, benthos) et

l'utilisation qui en serait faite par le poisson (fraie, alevinage, croissance, survie hivernale, alimentation, migration).

- Décrire les conditions et les besoins de migration et de déplacements locaux (montaison et dévalaison) des différentes espèces de poissons présentes dans le milieu (migrateurs, non migrateurs) pour les zones où une composante du projet pourrait constituer un obstacle au libre passage du poisson.

Section 3.3.3.3

L'étude d'impact indique que 63 espèces d'invertébrés benthiques ont été inventoriées tandis que l'étude de référence sur les poissons marins et leur habitat mentionne que 54 espèces ont été récoltées dans l'aire d'étude.

Question 43

- Fournir la figure 8 de l'étude de référence à une échelle permettant la lecture des éléments de la légende.
- Présenter les données brutes des inventaires des invertébrés benthiques.
- Préciser la grosseur des mailles du tamis utilisé pour l'analyse des échantillons.
- Préciser ce qu'il veut dire dans l'étude d'impact par : « Dans le substrat limoneux, la faune endobenthique est présente à de faibles densités (3 individus par m²), probablement parce que la quantité de limon correspond à la force des courants ». Le promoteur peut se référer à la section 3.2.6, question 41, pour clarifier la dernière partie de cette phrase qui fait référence à la dynamique sédimentaire.

Section 3.3.3.5

L'esturgeon noir, la population d'éperlan arc-en-ciel du sud de l'estuaire du Saint-Laurent ainsi que l'aloise savoureuse sont effectivement trois espèces qui possèdent un statut particulier en vertu de la réglementation québécoise.

Question 44

- Préciser, pour chacune de ces espèces, les fonctions d'habitat de la zone qui entoure les infrastructures maritimes.

Le projet de création de la zone de protection marine (ZPM) Estuaire du Saint-Laurent est un projet majeur de Pêches et Océans Canada. Le but de cette ZPM est d'assurer, dans l'estuaire du Saint-Laurent, la conservation et la protection à long terme des mammifères marins qui y vivent à l'année ou y transitent, de leurs habitats et de leurs ressources alimentaires.

Il est surprenant de constater que, malgré la participation d'Énergie Cacouna à la consultation publique de l'automne 2004 sur le projet de ZPM, aucune mention de celle-ci n'apparaît dans l'étude d'impact. De plus, Énergie Cacouna s'est dit prête, lors de la consultation publique, à se conformer à toute mesure d'atténuation visant à mieux protéger les mammifères marins dans la ZPM. Le projet actuellement présenté ne rejoint pas cette intention et Énergie Cacouna ne fait pas la démonstration d'une tentative pour la respecter. Certains éléments devront donc être revus en conséquence.

Question 45

- Localiser sur une carte les zones protégées de l'estuaire du Saint-Laurent, incluant les limites du parc marin et celles proposées pour la ZPM Estuaire.
- Présenter les objectifs de la ZPM Estuaire. Le promoteur peut consulter le site en ligne du projet de zone de protection marine Estuaire du Saint-Laurent au: <http://www.qc.dfo-mpo.gc.ca/zpmestuaire/>
- Le promoteur devrait mettre en perspective les mesures qu'il entend prendre pour répondre aux objectifs de la ZPM.

Section 3.3.3.6

La première phrase de cette section indique : « Aucun habitat de poisson rare ou sensible n'a été répertorié dans la zone d'étude ».

Question 46

- Préciser ce qu'on entend par « habitat sensible ».

3.3.1 Poissons des eaux intérieures et leur habitat

Question 47

- Préciser quel a été l'effort de pêche déployé pour la réalisation des inventaires de poissons des eaux intérieures.

Section 3.3.4.1

Dans cette section, il est indiqué que le bassin ouest est dépourvu de liaison hydraulique importante avec le port et que la qualité de l'habitat du poisson est médiocre. On indique aussi (page 3-26) que les passages pour le poisson entre le bassin ouest et les habitats adjacents sont peu nombreux.

Question 48

- Indiquer s'il est possible pour les poissons d'avoir ou non accès au bassin ouest à partir du havre du port de Gros-Cacouna et préciser à quels habitats adjacents on fait référence dans l'étude d'impact.

Section 3.3.4.4

Le dernier paragraphe de cette section indique que la zone d'étude ne compte aucun plan d'eau susceptible d'abriter une communauté de poisson. Toutefois, les sections 3.3.4.1 (Bassin ouest), 3.3.4.2 (Bassin est) et 3.3.4.3 (Étang) indiquent toutes que des poissons de petite taille pourraient fréquenter ces plans d'eau.

Question 49

- Justifier ou rectifier ces affirmations.

3.3.2 Mammifères marins

Contrairement à ce qu'il est indiqué dans le premier paragraphe de cette section, il existe de la littérature concernant la fréquentation par les mammifères marins du secteur visé par le projet.

Question 50

- Revoir l'information présentée à l'aide des documents présentés en référence, à la fin du présent document.

Question 51

- Présenter une synthèse des observations terrestres et en mer d'individus ou de groupes de mammifères marins dans la zone située à proximité des infrastructures maritimes. Ces observations devront être complétées à partir de l'information disponible à ce jour et couvrir les 10 dernières années.

Question 52

- À l'aide de cartes, identifier les zones de fréquentation des mammifères marins dans l'estuaire du Saint-Laurent et y intégrer les résultats des inventaires de mammifères marins.

Le dernier paragraphe de cette section (page 3-28) indique que: « D'après les publications examinées et les études menées sur le terrain, les bélugas (sic) et les phoques communs sont probablement les seuls mammifères marins susceptibles d'être observés dans la zone d'étude à une fréquence significative ».

Toutefois, on peut lire au bas de la page précédente que : « Lors des études menées sur le terrain en 2004, des phoques gris et des phoques communs ont été observés quotidiennement dans le voisinage du site du projet ».

Question 53

- Définir ce que l'on considère comme une fréquence significative.

Le rorqual bleu, depuis janvier 2005, de même que le béluga de l'estuaire du Saint-Laurent, depuis juillet 2005, sont protégés en vertu de la *Loi fédérale sur les espèces en péril* (LEP) du gouvernement fédéral.

Question 54

- Décrire l'utilisation du milieu et des habitats pour les espèces en péril désignées en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* à proximité des installations maritimes.

3.4 Milieu humain

3.4.1 Archéologie

Question 55

- Que veut dire A.A.?

Question 56

- Un plan des zones identifiées serait requis pour mieux voir où elles se situent par rapport au projet.

Question 57

- Qu'en est-il de l'archéologie sous-marine? Y a-t-il eu une évaluation de cet aspect?

3.4.2 Aspects sociaux économiques

Cette section ne fait aucune mention de la pêche commerciale ou sportive, alors qu'à la section 3.3.3.4 (Poissons marins), il est écrit que cinq des espèces de poissons qui fréquentent la zone d'étude sont pêchées chaque année à des fins commerciales, sans

compter la récolte d'invertébrés. De plus, au point 3.3.3.5 (Espèces à statut particulier), on mentionne que la pêche blanche récréative est pratiquée à proximité de l'île Verte, et que la section 7.2.3.2 aborde les effets du projet sur la pêche blanche et la pêche commerciale. On sait également que les installations portuaires de Gros-Cacouna sont utilisées par des pêcheurs sportifs.

Question 58

- Présenter l'exploitation par la pêche (commerciale, récréative et celle effectuée par les communautés autochtones pour leur subsistance) dans la zone d'étude et le long du trajet qui sera emprunté par les méthaniers. Indiquer les emplacements des pêcheries, les espèces recherchées et les variations saisonnières des résultats de la pêche.

Question 59

- Présenter l'exploitation actuelle des ressources fauniques aquatiques, incluant leur exploitation à des fins traditionnelles par les Autochtones.

3.4.3 Ressources visuelles

Question 60

- Est-ce que les caractéristiques du paysage ainsi que le camouflage proposé vont masquer la vue réelle des installations (tuyauterie, usine de regazéification, etc.) aux occupants qui vivent dans la zone de 1,5 km du port, ainsi qu'à ceux établis en bordure de la côte jusqu'à la pointe de l'Anse au Persil?

4. MÉTHODES D'ÉVALUATION DES IMPACTS

4.3 Étendue du projet

4.3.4 Projets inclus dans l'évaluation des effets cumulatifs

Dans la description des projets existants qui sont inclus dans l'évaluation des effets cumulatifs, on mentionne les activités au port de Gros-Cacouna. Comme la construction de ce port date de 1965, il est encore possible de décrire les principaux effets environnementaux sur l'habitat du poisson liés à la construction de ces infrastructures portuaires.

Question 61

- Inclure la construction du port de Gros-Cacouna dans l'évaluation des impacts cumulatifs.

4.5 Composantes valorisées de l'environnement

4.5.1 Justification du choix des composantes valorisées de l'environnement

4.5.2 Choix des composantes valorisées de l'environnement

Section 4.5.2.1

Commentaire 15

- Dans le paragraphe traitant de la qualité de l'air et climat, il faut ajouter les gaz à effet de serre. Les sections reliées à cet aspect de l'analyse doivent être amendées en conséquence.

Section 4.5.2.1

Seuls les effets potentiels du projet sur l'environnement sonore des résidants et des visiteurs du marais ont été pris en considération dans l'évaluation des impacts sonores. Les différentes espèces de phoques qui fréquentent les eaux du fleuve Saint-Laurent à proximité du site proposé pour le terminal sont également sensibles aux bruits aériens.

Question 62

- Ajouter une composante valorisée de l'environnement (CVE) qui inclura les niveaux de bruits spécifiques aux travaux de construction et d'exploitation du terminal à un récepteur situé sur la pointe nord-est du Rocher percé.

Section 4.5.2.1

Seules les conditions du terrain et la qualité des sols ont été retenues comme CVE pour évaluer les impacts des phases de construction et d'exploitation du projet.

Question 63

- Inclure les modifications à l'état du lit et du rivage du Saint-Laurent dans la zone d'étude puisqu'elles sont susceptibles d'avoir un impact sur la productivité de l'habitat du poisson.

Section 4.5.2.2

Sous la rubrique Poissons marins et leur habitat, il est écrit: "Cette CVE (Poissons marins et leur habitat) correspond à la définition fournie par Pêches et Océans Canada (MPO) dans le Guide de présentation des avis de projet soumis au MPO aux fins d'analyse en vertu des dispositions relatives à la protection des poissons de la *Loi sur les pêches*. L'habitat et les poissons considérés ici ne sont pas l'habitat et les poissons au sens légal de ces termes, mais au sens biologique et écologique."

La définition fournie dans le Guide de présentation² auquel on fait référence provient de l'article 2 de la *Loi sur les pêches* où le poisson est défini comme étant les poissons proprement dits et leurs parties, les mollusques, les crustacés et les animaux marins ainsi que leurs parties et, selon le cas, les oeufs, le sperme, la laitance, le frai, les larves, le naissain et les petits de ces animaux. La définition d'habitat du poisson présentée dans ce même guide émane également de la *Loi sur les pêches* (paragraphe 34(1)) où l'on définit l'habitat du poisson comme étant les parties de l'environnement dont dépend directement ou indirectement la survie du poisson et qui comprend les frayères, les aires d'alevinage, de croissance et d'alimentation et les routes migratoires dont dépend, directement ou indirectement, le poisson.

Dans l'étude d'impact, le promoteur a choisi de traiter séparément les poissons et leur habitat des mammifères marins et de leur habitat.

Question 64

- Préciser si les invertébrés benthiques, qui seront susceptibles d'être affectés par les installations maritimes, sont inclus dans la définition de la CVE Poissons marins et leur habitat.

Section 4.5.2.3

Question 65

- Comment évalue-t-on les impacts du terminal méthanier sur les activités portuaires actuelles?
- La sécurité du public est un enjeu important du projet. Elle doit être considérée dans l'analyse concernant le milieu humain. Modifier les sections qui s'y rattachent en conséquence.

Section 4.5.2.4

Commentaire 16

- Le promoteur a choisi de retenir les effets potentiels des émissions attribuables au projet sur la santé comme composante d'intérêt pour l'évaluation environnementale. Cette composante est par la suite désignée par le terme « santé humaine » qui devient notamment une des questions clés (Tableau 4.6-1). L'utilisation d'un terme aussi vaste pour désigner l'effet du projet en terme d'émissions atmosphériques porte à confusion et peut donner l'impression au lecteur que le promoteur a effectivement évalué les effets du projet sur l'ensemble de la composante « santé humaine », qui devrait inclure la santé physique, mentale et sociale. Un terme tel que « Qualité de l'air & santé » serait davantage approprié dans ce contexte.

² Guide de présentation de projet des avis de projet soumis à Pêches et Océans Canada pour analyse en vertu des dispositions de la Loi sur les pêches visant la protection de l'habitat du poisson. 2004. 23 pages.

4.11 Cadre spatio-temporel de l'évaluation

Section 4.11.1.4

Dans cette section, il est entre autres indiqué que la zone d'étude du milieu aquatique dans le fleuve couvre une zone de 800 m autour du terminal et que cette zone a été choisie dans le but d'évaluer la perturbation directe des habitats du poisson dans le fleuve.

Question 66

- Comme l'indiquent le Guide d'évaluation de projet du ministère des Pêches et Océans qui a été remis au promoteur et la directive fédérale, les répercussions possibles d'un projet sur l'habitat du poisson doivent comprendre l'analyse des répercussions directes et indirectes du projet. Le promoteur devra inclure les effets indirects dans son étude d'impact.

Section 4.11.1.6

Pour établir la zone d'étude des mammifères marins, on s'est basé sur la distance à laquelle les niveaux de bruits sont inférieurs aux niveaux établis aux États-Unis pour des travaux d'exploration sismique en Alaska (référence à un document du National Marine Fisheries Service, 2004). Il s'agit d'une description sommaire des zones d'influence relativement aux impacts physique du bruit (niveaux sonores de 180 dB rms re 1 µPa ou plus). De fait, ces niveaux de bruits visent à protéger les mammifères marins contre les dommages, permanents ou temporaires, au système auditif des animaux. Ces limites ne donnent pas l'assurance que les mammifères marins ne seront pas affectés par les bruits émis lors des activités de construction et d'exploitation du terminal.

Question 67

- Dans la délimitation de la zone d'étude des mammifères marins, le promoteur devra inclure la notion de perturbation de l'habitat des mammifères marins.

5. ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

5.2 Programme de suivi environnemental

5.2.2 Environnement sonore

Commentaire 17

- Plusieurs diagrammes et figures dans cette section n'apparaissent pas dans le document (par exemple les figures 5.2.1, 5.2.2, 5.2.5, 5.2.6, 5.3.1 à 5.3.20).

Question 68

- Les diagrammes des liens des effets du projet sur l'environnement sonore pendant la construction et l'exploitation des infrastructures (figures 5.2-3 et 5.2-4) doivent inclure des liens avec la composante mammifères marins et leur habitat puisque ces animaux seront affectés tant par les bruits aériens (pinnipèdes) que sous-marins (pinnipèdes et cétacés).

5.3 Qualité de l'air et climat

5.3.2 Question clé : Quel effet le projet aura-t-il sur la qualité de l'air ambiant?

Question 69

- Évaluer la contribution du projet aux émissions de gaz à effet de serre du Québec, du Canada, et des États-Unis.
- Évaluer les émissions de chacune des étapes de production et de transport du gaz naturel importé et consommé par le projet.
- Comment le projet s'articule-t-il à l'intérieur des mesures et efforts canadiens et québécois pour lutter contre les changements climatiques.

Section 5.3.2.1

Commentaire 18

- Le promoteur indique à plusieurs reprises son engagement à élaborer un projet dont l'impact sur la qualité de l'air sera le plus faible possible. L'un des points mentionnés indique que le terminal ne fera pas usage de torchère pendant les activités d'exploitation. Serait-il possible de donner les raisons de cette décision ainsi que les mesures alternatives pour contrer les risques d'explosion.

Section 5.3.2.3, Émissions, p.5-35 et 5-39

Question 70

- Les valeurs de CO₂E inscrites dans les tableaux 5.3.8 et 5.3.11, pour les phases de préparation du chantier et de construction, ne sont pas équivalentes (il y a un facteur de 1000). Serait-il possible d'indiquer lesquelles sont exactes?

Section 5.3.2.4

Question 71

- Élaborer au sujet du degré de conservatisme associé aux différentes hypothèses utilisées pour les calculs notamment en fournissant un tableau listant toutes les hypothèses utilisées pour prédire l'impact pour chacune des phases du projet en y indiquant le degré de conservatisme associé à chacune d'elle (par exemple, hypothèse ou scénario réaliste, conservateur ou très conservateur) ainsi qu'une justification.

5.4 Environnement sonore

Question 72

- Le promoteur indique que le gazoduc est un projet raisonnablement prévisible qui est essentiel pour le fonctionnement des installations de GNL. Dans ces conditions, les impacts sonores potentiels liés au gazoduc doivent faire partie de l'évaluation environnementale alors qu'ils en sont absents pour l'instant.

Question 73

- Dans un même ordre d'idées, une évaluation des impacts sonores des installations de transport d'électricité liées au projet devrait être effectuée. Le promoteur pourrait-il fournir ces informations additionnelles?

5.4.1 Question clé : Quel sera l'effet des émissions sonores produites durant la construction du projet sur les niveaux de bruit?

Les niveaux sonores doivent respecter les lois et les règlements sur la santé et la sécurité au travail et sur l'environnement de même que les directives et les politiques fédérales et provinciales pertinentes dans le but de réduire les impacts sur la santé humaine.

Santé Canada utilise les normes publiées concernant les relations dose/effet³ pour estimer le pourcentage de la population fortement dérangée par le bruit et ainsi établir les effets nuisibles d'un projet sur la santé. Les directives de l'OMS relatives au bruit (OMS 1999) sont utilisées dans le cas d'installations particulièrement sensibles au bruit comme les hôpitaux, les écoles, les garderies et les résidences pour personnes âgées. La version préliminaire du document d'orientation de Santé Canada concernant les problèmes associés au bruit prévoit comme critère de mesure une augmentation de 6,5 % de la population fortement dérangée par le bruit, le tout fondé sur des directives publiées aux États-Unis pour les projets ferroviaires et de transport en commun. En appliquant les méthodes de Santé Canada, les données provisoires fournies par le promoteur donnent à penser qu'il n'y aurait pas de répercussions importantes pendant les phases de construction et d'exploitation du projet. Toutefois, le promoteur doit fournir des informations additionnelles de manière à ce que Santé Canada puisse confirmer son évaluation de l'impact du projet au niveau sonore sur la santé. Les informations additionnelles pourraient modifier cette conclusion provisoire.

³ Pour estimer le pourcentage de la population fortement dérangée par le bruit selon les règles prévues à la norme CAN/ISO 1996-1 :05, il faut prendre en considération le niveau sonore moyen des périodes jour/nuit, le jour étant défini comme la période de 7h à 22h et la nuit la période de 22h et 7h. Les niveaux de pression acoustique pondérés en Db (C) sont également requis dans le cas des bruits de détonations.

Question 74

- Dans les cas où des modélisations des niveaux de puissance sonore pendant les phases de construction et d'exploitation sont fournies, il faudra préciser si ces niveaux de puissance sonore ont été établis en tenant compte de l'expérience professionnelle ou selon des données publiées. Veuillez fournir les références des données publiées.

La figure 5.4-1 localise les sources d'émissions sonores modélisées. Sur cette figure, on identifie une zone de dynamitage à l'est des réservoirs, mais pas à l'emplacement du réservoir qui sera situé au nord. Il semble pourtant que l'installation de ce réservoir nécessitera le dynamitage d'une partie de la colline.

Question 75

- Exposer pour quelle(s) raison(s) l'emplacement du réservoir nord n'a pas été identifié comme zone de dynamitage.

Une augmentation du niveau sonore aérien dans les limites de la zone d'étude de l'environnement sonore (voir la section 3.1, question 32) pourrait avoir un impact sur les phoques qui utilisent le Rocher percé.

Question 76

- Par modélisation, le promoteur devra indiquer quels seront les niveaux acoustiques prévus au récepteur situé à la pointe nord-est du Rocher percé lors des activités de préparation du chantier, incluant le dynamitage, lors des travaux de construction des infrastructures et durant l'exploitation du terminal.

En fonction de leur fréquence, de leur durée et de leur intensité, les bruits sous-marins peuvent affecter les mammifères marins.

Question 77

- Par modélisation, le promoteur devra indiquer quels seront les niveaux sonores sous-marins prévus dans les limites de la zone d'étude du milieu sonore lors des activités de préparation du chantier, incluant le dynamitage, lors des travaux de construction des infrastructures et durant l'exploitation du terminal.

Section 5.4.1.1

Une des mesures préconisées afin de réduire les effets du bruit est de limiter l'émission de celui-ci (dynamitage et enfoncement des palplanches) à la période diurne. Selon l'information fournie à la page 5-109, l'enfoncement des palplanches n'occupera pas plus de 20% de la période du jour. Toutefois, au point 2.5.8.3 (Heures de travail), il est indiqué que certains travaux de construction maritime exigeront un travail continu, soit 7 jours par semaine à raison de 24 heures par jour (deux quarts de 12 heures par jour). Dans le document de réponse aux questions et commentaires de la province (QC-197), on parle plutôt de l'hypothèse, pour la construction maritime, d'un horaire de 16 heures par jour, 6 jours par semaine et 8 mois par année.

Question 78

- Indiquer quel horaire de travail sera effectivement établi pour la réalisation des travaux maritimes et qu'elles seront les mesures d'atténuation pour ces travaux.

Section 5.4.1.3

Commentaire 19

- Le promoteur affirme que les niveaux sonores se situant 3 dB en dessous du niveau sonore ambiant sont imperceptibles à moins qu'ils soient d'une tonalité différente. Cette affirmation semble manquer de nuances, car pour être imperceptible le changement de niveau sonore doit être progressif et ne pas modifier les caractéristiques temporelles et spectrales du bruit ambiant.

Section 5.4.1.3, niveaux sonores de référence

Question 79

- Si cela peut se faire, le promoteur pourrait-il fournir un estimé de la perte de transmission sonore type qui survient en passant de l'extérieur vers l'intérieur dans le cas des chalets et des résidences secondaires? S'il est impossible de fournir une telle estimation, il faudra utiliser une valeur de 10 dB.

Question 80

- Fournir la liste des hôpitaux, des écoles, des garderies et des résidences pour personnes âgées qui pourraient subir des impacts importants dûs aux bruits pendant les phases de construction ou d'exploitation du projet. Si aucun de ces établissements n'est affecté par le bruit, le promoteur devra l'indiquer clairement.

Question 81

- Il est mentionné à la section 1.7.3 de l'évaluation environnementale que la Première nation Malécite a été invitée à participer au processus d'évaluation environnementale. Le promoteur devra indiquer s'il y a dans la zone sous étude des sites où se tiennent des cérémonies culturelles ou religieuses importantes pour les communautés des Premières nations.

Question 82

- Le promoteur devra fournir le nombre de récepteurs sensibles susceptibles de subir des impacts situés dans les environs des sites choisis pour établir les niveaux sonores de référence.

Question 83

- De manière à ce que Santé Canada puisse comparer les données du promoteur avec le critère présentement utilisé à l'échelle nationale par Santé Canada, les niveaux sonores suivants provenant des sites représentatifs devraient être fournis :
 1. Le niveau sonore moyen de jour (7h à 22h) pondéré A (Leq)
 2. Le niveau sonore moyen de nuit (22h à 7h) pondéré A (Leq)

Question 84

- Le promoteur devra confirmer que les relevés sonores ont été effectués sur la façade la plus exposée des résidences sélectionnées.

Question 85

- Préciser si les sources de bruit contribuant au niveau sonore de référence étaient d'origine naturelle ou dues à la circulation routière. Si tel n'est pas le cas, identifier toutes les sources sonores contribuant de façon importante au niveau sonore de référence par types de bruit (p. ex. : circulation routière, avions, chemin de fer, industrie, etc.). Chaque type de bruit sera caractérisé par des descripteurs tels que continu, intermittent, impulsionnel ordinaire, fortement impulsionnel, impulsionnel de haut niveau (des exemples de différents types de bruit impulsionnel sont donnés dans la norme CAN/ACNOR-ISO1996-1:05 (partie 3.5), à caractère tonal continu et à caractère tonal intermittent (p. ex. : bruit continu de la circulation routière et bruit intermittent des avions).

Section 5.4.1.3, niveaux sonores pendant la phase de construction

Question 86

- Fournir les descripteurs de chaque type de bruit de construction significatif tel que continu, intermittent, impulsionnel ordinaire, fortement impulsionnel, impulsionnel de haut niveau (des exemples de différents types de bruit impulsionnel sont donnés dans la norme CAN/ACNOR-ISO1996-1:05 (partie 3.5), tonal continu et tonal intermittent (exemple : des avertisseurs sonores de recul).

Question 87

- Pour la raison mentionnée ci-haut pour le niveau sonore de référence, Santé Canada aimerait que le promoteur lui fournisse les niveaux sonores suivants provenant des sites représentatifs :
 1. Le niveau sonore moyen de jour (7h à 22h) pondéré A (Leq)
 2. Le niveau sonore moyen de nuit (22h à 7h) pondéré A (Leq)

Question 88

- Le niveau sonore pondéré A devra être présenté séparément pour le bruit fortement impulsionnel (battage de pieux) et le bruit impulsionnel ordinaire (claquement du panneau arrière des bennes de camions) de même que pour les bruits à caractère tonal, ce qui permettra à Santé Canada d'évaluer le niveau potentiel de gêne sonore en utilisant les termes correctifs pertinents aux diverses sources de bruit impulsionnel et à caractère tonal.

Question 89

- Fournir le niveau d'exposition sonore pondéré C pour chacune des activités de dynamitage pendant une période de 24 heures en indiquant également le nombre prévu de détonations et en spécifiant si ces activités de dynamitage doivent se dérouler entre 22h et 7h ou uniquement entre 7h et 22. Cette information permettra à Santé Canada d'évaluer le niveau potentiel de gêne sonore en utilisant les cotes pertinentes (CAN/ACNOR 2005).

Question 90

- Indiquer le temps d'exposition aux bruits produits lors des travaux de construction pour chacun des emplacements.

Question 91

- Les avertisseurs de recul devraient être assujettis à des pénalités tonales. Ces bruits sont facilement perceptibles et le fait de les considérer comme des bruits continus peut entraîner une sous-estimation de leur impact, particulièrement s'ils se produisent pendant les heures de sommeil. Les bruits à caractère tonal ne peuvent être détectés de manière fiable dans un spectre de bande d'un tiers d'octave. Il faut utiliser un spectre à bande étroite et les tonalités doivent être comparées aux bandes critiques de l'oreille humaine. Le test le plus simple consiste à écouter le bruit. S'il n'y a pas de tonalité audible, il n'y a pas de pénalité.

Question 92

- Fournir un estimé du niveau des composantes tonales des avertisseurs de recul et d'autres sources potentielles de bruits à caractère tonal pendant la phase de construction et ajouter une pénalité de 5 dB à ce niveau. Lorsque la modélisation de la tonalité des avertisseurs de recul se fait à l'aide du logiciel CadnaA, il faut ajouter 5 dB aux avertisseurs de recul sujets de cette modélisation.

Question 93

- Préciser si les niveaux prévus au Tableau 5.4-4 se situent à la façade la plus exposée. Sinon, le promoteur devra préciser les raisons.

Question 94

- Lorsque les sources de bruits sont considérées comme des sources ponctuelles situées dans des « emplacements correspondant au pire cas », le promoteur devra donner les raisons expliquant le choix de ces sources ponctuelles.

Question 95

- Fournir une déclaration explicite selon laquelle les activités de préparation des travaux dans la zone de construction ne commenceront pas avant 7h, sinon elles devront être incluses dans les prévisions de bruit nocturne. De telles activités peuvent notamment comprendre, sans toutefois s'y limiter, le réchauffement des camions au diesel, le transport d'équipement, etc.

Question 96

- Le Tableau 5.4-7 présente les activités de construction de nuit prévues même s'il semble exister une contradiction apparente avec l'énoncé voulant qu'il n'existe aucun plan pour mener des travaux de nuit. Afin de permettre à Santé Canada de procéder à l'analyse de l'évaluation environnementale, il est nécessaire de clarifier le volume des travaux de construction de nuit prévus dans la période entre 22h et 7h.

Question 97

- Il est mentionné que le battage de pieux causera des vibrations la nuit. Il existe probablement d'autres sources de bruits nocturnes, incluant les avertisseurs de recul, pour lesquels il est nécessaire de fournir des prévisions relativement à la façade la plus exposée.

Question 98

- De manière à ce que nous puissions comparer les données du promoteur avec le critère présentement utilisé à l'échelle nationale par Santé Canada, les niveaux de bruits prédits pendant la période de construction devraient être tabulés dans un chiffrier en comparant le niveau de bruit de référence, les niveaux de bruit prédits lors des activités de construction et une combinaison des niveaux sonores de référence et de construction.

Question 99

- Si les impacts sonores ont été établis en prenant uniquement en considération les « résidences permanentes » comme récepteurs de bruit, l'évaluation peut avoir sous-estimé les impacts causés par le bruit pour d'autres récepteurs sensibles. Cela comprend notamment les garderies, les hôpitaux, les lieux de culte, les hôtels, les chalets, les terrains de camping et les établissements d'enseignement. Si de tels sites n'ont pas été pris en considération alors qu'ils se trouvent dans la zone sous étude, le promoteur devra en donner les raisons.

Question 100

- Comment distingue-t-on les détonations de grande amplitude des dénotations de plus petite amplitude? Ces dernières se produiront vraisemblablement à plus d'une reprise chaque jour. Le promoteur devrait donc expliquer pourquoi ces détonations n'ajoutent pas de manière importante aux bruits de construction.

Section 5.4.1.3, niveaux sonores pendant la phase d'exploitation

Question 101

- Pour les raisons mentionnées ci-haut, Santé Canada aimerait avoir accès aux données suivantes provenant de sites représentatifs (de préférence sur la façade la plus exposée) pour lui permettre de comparer l'évaluation du promoteur avec le critère provisoire utilisé par Santé Canada :
 1. Le niveau sonore moyen de jour (7h à 22h) pondéré A (Leq)
 2. Le niveau sonore moyen de nuit (22h à 7h) pondéré A (Leq)

Question 102

- Les activités maritimes, telles que les activités d'accostage, comprennent-elles l'utilisation de klaxons ou de sifflets qui pourraient importuner le sommeil s'ils sont utilisés la nuit? Si tel est le cas, il faut donc prévoir et fournir ces niveaux de bruit afin d'évaluer leurs effets potentiels.

Section 5.4.1.3, Scénario 2

À la lecture des activités prévues pour la construction des infrastructures maritimes, on constate qu'un vibrofonceur sera utilisé pour l'assemblage des caissons sur le quai du port (p.2-83), que les caissons de palplanches fabriqués à terre seront installés par battage et vibrofonçage (p.5-12), que les agrégats et le sol natif inférieur présent dans les caissons seront compactés par vibroflottation (p.2-81), que des convoyeurs ou des bennes preneuses seront utilisés pour remplir les caissons de gravier (p.2-81) et que des masses vibrantes montées sur grue compacteront le remblai incorporé dans la structure des caissons (p.2-81). Or, ces activités n'apparaissent pas toutes au tableau

5.4-6 Émissions sonores modélisées pour la construction des installations terrestres et maritimes.

Question 103

- Compléter le tableau 5.4-6 en tenant compte de toutes les sources de bruit aérien ou sous-marin.

Question 104

- L'évaluation des effets des perturbations sonores dues aux activités de construction doit tenir compte de l'ensemble de ces activités, de leur fréquence et de leur durée.

5.7 Hydrologie des eaux de surface

Section 5.7.1.1

Commentaire 20

- Il est écrit que les mesures d'atténuation applicables sont résumées dans le tableau 5.7-1. Ce tableau n'est pas inclus dans l'étude d'impact. Présenter ce tableau.

5.8 Qualité des eaux de surface

À la section 2.5.10.3 (Eau pour les essais hydrostatiques), il est indiqué que de l'eau provenant du fleuve Saint-Laurent pourrait être utilisée et que cette eau serait par la suite rejetée dans le fleuve.

Question 105

- Puisqu'un biocide sera nécessaire si de l'eau saumâtre est utilisée pour les essais, préciser les effets du rejet sur le poisson et son habitat et la pertinence d'atténuer ces effets.

5.8.1 Question clé – Quel effet le Projet aura-t-il sur la qualité des eaux de surface?

Section sur le déversement temporaire de l'eau d'essai hydrostatique et déversement continu de l'eau de vaporisation

L'eau de vaporisation sera rejetée à la mer. En hiver, cette eau sera plus chaude que l'eau de la mer.

Question 106

- Quelle sera l'influence de cette différence de température sur la glace par exemple?
- Quelles mesures d'atténuation sont envisagées pour remédier aux impacts identifiés?

Section 5.8.1.3, remise en suspension des sédiments dans le Saint-Laurent

Il est indiqué dans cette section que l'augmentation de la concentration des matières en suspension (MES) devrait être mesurable, mais demeurerait dans la plage de variabilité naturelle de l'estuaire supérieur du fleuve Saint-Laurent. L'étude de

référence sur la qualité des eaux de surface et des sédiments mentionne que, selon la littérature, les concentrations en MES dans la zone d'étude sont généralement inférieures à 10mg/l. Cependant, le seul échantillon qui a été prélevé dans le fleuve lors de la campagne de terrain présentait une concentration de MES de 30mg/l.

Question 107

- Expliquer comment on est parvenu à la conclusion que la concentration de MES devrait demeurer dans la plage de variabilité naturelle de l'estuaire sur la base des données disponibles.

Section 5.8.1.3, résurgence des eaux souterraines

Il a été démontré qu'à marée basse, les eaux souterraines s'écoulent vers le fleuve. Au point 5.8.1.3, sous la section Résurgence des eaux souterraines, il est écrit que: "L'évaluation environnementale hydrogéologique (section 5.6) a établi que le projet n'aura pas d'impact sur la qualité des eaux souterraines. Par conséquent, aucune variation de la qualité des eaux souterraines n'affectera celle des eaux de surface. "

La section 5.6 tient compte de l'effet du projet sur la qualité de l'eau, mais uniquement en tant que source d'approvisionnement en eau potable. Puisque les eaux saumâtres ne constituent pas une source d'approvisionnement acceptable, le lien entre les changements de la qualité des eaux de surface du Saint-Laurent et les eaux souterraines n'a pas été jugé valide.

Toutefois, une modification de la qualité de l'eau de surface du Saint-Laurent par la résurgence d'eaux souterraines contaminées est susceptible d'avoir un impact sur la vie aquatique et la qualité de l'habitat du poisson. Au point 5.6.1.3, sous la rubrique Changements potentiels de la qualité des eaux souterraines, on indique que les effets potentiels résultant de fuites et de déversements accidentels sont considérés à la section 9. Or, la section 9 traite de la fréquence de ce genre d'incident, mais non des conséquences.

Question 108

- Un changement de la qualité de l'eau de surface du fleuve par la résurgence des eaux souterraines pourrait avoir un impact sur la vie aquatique et la qualité de l'habitat. L'étude d'impact doit évaluer les conséquences d'un tel événement.

5.9 Processus côtiers

Section 5.9.1.1

Question 109

- Traiter des possibilités de sédimentation (par modification locale des conditions hydrodynamiques) que pourrait entraîner la présence des infrastructures maritimes.

Section 5.9.1.3

Dans cette section, on peut lire que les caissons devraient déformer le champ de courant, mais que cet impact devrait être limité à la zone immédiate du poste d'amarrage. À l'instar du poste d'amarrage, la jetée sera supportée par des caissons (ou un autre type de structure).

Question 110

- Indiquer quelle sera l'influence des caissons de la jetée (ou tout autre type de structure supportant la jetée) sur les courants et préciser l'importance de cette influence.

6. ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE

Commentaire 21

- En vertu de la directive fédérale, le promoteur doit considérer la nature réversible ou irréversible des impacts.

6.2 Analyse de liens

6.2.2 La faune terrestre et aviaire

Sections 6.2.2, page 6-5 et 6.2.3, page 6-11

Il est mentionné « en terme d'évaluation d'impact, c'est l'habitat au sens biologique ou écologique du terme qui est visé et non pas un habitat correspondant à une définition dans une loi ou un règlement ».

Question 111

- Quelles seront les mesures correctives appliquées correspondant à la définition de loi ou de règlement, aux sections 6.2.2 et 6.2.3?

6.2.3 Composantes aquatiques biologiques

Commentaire 22

- Dans l'évaluation des impacts sur les composantes biologiques, le promoteur devra inclure les mammifères marins et leur habitat et non seulement les mammifères marins.

Section 6.2.3.1

L'étude d'impact indique, à la première puce, que toute la construction sera limitée à la zone infralittorale. Or, aucune figure ne permet de localiser précisément les structures de la jetée et du poste d'amarrage.

Question 112

- Présenter une vue en coupe à l'endroit de la jetée et indiquer le niveau moyen de l'eau, les niveaux d'eau atteints lors de la pleine mer supérieure, les limites des zones supralittorale, intertidales supérieure et inférieure, et infralittorale.

La construction des infrastructures maritimes entraînera vraisemblablement une augmentation du trafic maritime local qui s'ajoutera au va-et-vient de nombreuses barges (barges de transports, barges à plate-forme autoélévatrice, barges percées). Ceci pourrait perturber les déplacements des poissons et des mammifères marins et augmenter le risque de collision avec ces derniers.

Question 113

- Traiter de cet aspect et présenter les mesures qu'il entend mettre en œuvre pour atténuer ces impacts.

Les bruits produits lors des travaux de construction maritimes (et terrestres) peuvent effectivement provoquer des perturbations sensorielles chez les poissons et les mammifères marins, mais ils peuvent aussi provoquer d'autres effets négatifs tels une

augmentation du stress des individus, un changement des comportements (attraction ou évitement), le dérangement pendant l'alimentation et les déplacements, etc.

Question 114

- Présenter une liste de tous les effets potentiels d'une augmentation du niveau de bruit (tant aérien que sous-marin) sur les poissons, les pinnipèdes et les cétacés.

Contrairement à ce qui est indiqué dans cette section, la construction des infrastructures maritimes pourrait avoir d'autres répercussions sur les composantes aquatiques biologiques. En effet, un déversement accidentel de produits pétroliers, chimiques ou d'autres produits potentiellement dangereux pourrait avoir un effet sur la qualité de l'eau de surface et les sédiments en cas de déversement, et en conséquence sur les organismes marins.

Question 115

- Traiter des effets potentiels sur le poisson et son habitat d'un déversement accidentel de produits pétroliers, chimiques et d'autres produits dangereux dans le milieu aquatique. Il devra le faire tant pour la période de construction que pour la période d'exploitation.

Section 6.2.3.1

Il sera nécessaire de recourir au dynamitage pour excaver la roche à deux endroits du site (milieu terrestre).

Question 116

- Énumérer les effets potentiels de l'utilisation d'explosifs à proximité d'habitats fréquentés par des espèces aquatiques.
- Présenter le plan de dynamitage à Pêches et Océans Canada. Ce plan devra démontrer sa conformité aux "Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes" (Wright et Hopky, 1998).

Section 6.2.3.2

Les dérangements potentiels causés aux mammifères marins et aux poissons, de même que les perturbations potentielles de leur habitat, par l'augmentation du trafic maritime ne sont vraisemblablement pas limitées à des effets sensoriels. Cette augmentation pourrait entraîner une modification des comportements, un changement de direction lors des déplacements, une augmentation du stress, un abandon des échoueries, une modification des vocalisations (chez les mammifères marins), etc.

Question 117

- Traiter de ces effets.

6.4 La faune terrestre et aviaire

Section 6.4.1.6, page 6-62

Il est mentionné « L'abondance faunique ne devrait pas être affectée par le projet, étant donné que la zone directement touchée n'accueille que quelques espèces fauniques.

Question 118

- Quels seront les impacts cumulatifs et résiduels sur l'abondance faunique du marais de Cacouna, des bassins adjacents, ainsi que sur les activités d'écotourisme?

Question 119

- Y aura-t-il perte de l'habitat en périphérie du site (parc, réserves, zones protégées marines)?

Section 6.4.1.3, p.6-48 – 6-49, Abondance faunique

Il est mentionné « selon les études menées sur le terrain en 2004, les trajectoires de vol se situent entre 10 et 50 m au-dessus de l'eau et longent le fleuve (nord-est vers le sud-ouest) à moins de 400 m de Gros-Cacouna ». Le marais de Cacouna accueille plus de 5000 oiseaux aquatiques au printemps et plus de 2000 oiseaux y font halte lors de leur migration automnale. Le marais de Cacouna, couplé aux bassins adjacents, attire annuellement près de 90 espèces d'oiseaux aquatiques. Il est, à cet égard, le quatrième site le plus productif au Québec au chapitre de l'ornithologie.

Question 120

- L'évaluation d'impacts cumulatifs et résiduels sera-t-elle corrigée pour prendre en compte la valeur faunique du marais de Cacouna et de ses bassins adjacents?

6.5 Les poissons marins et leur habitat

Question 121

- Présenter l'ensemble des impacts qui ont été considérés avant l'application des mesures d'atténuation et ce, pour chacune des phases du projet (construction et exploitation du terminal méthanier).

Il est indiqué à la section 3.2.5.3 (Qualité des sédiments), que les résultats de l'étude sur la qualité des sédiments indiquent des dépassements du seuil d'effets mineurs dans la zone du port de Gros-Cacouna.

Question 122

- Préciser si l'utilisation du port de Gros-Cacouna lors des travaux de construction des infrastructures maritimes est susceptible de remettre en suspension ces sédiments.
- Dans l'affirmative, traiter des effets anticipés sur l'habitat du poisson.

Section 6.5.1.1

Il est mentionné que plusieurs approches visant à éliminer ou réduire les impacts négatifs ont été identifiées lors de la planification du projet.

Question 123

- Énumérer les approches qui ont été évaluées et expliquer en quoi elles éliminent ou réduisent les impacts.

Question 124

- Indiquer les périodes de restriction qu'il prévoit respecter lors des travaux de construction des infrastructures maritimes.

Section 6.5.1.3

Il est écrit qu'une recherche documentaire a été effectuée et que cette revue de littérature portait principalement sur les données relatives aux impacts du projet sur les poissons et leur habitat en fonction de chaque lien valide.

Le document de réponse aux questions et commentaires de la province présente, au point QC-085, la littérature concernant les poissons marins et leur habitat. Cependant, aucun des documents cités ne traite des impacts de projets similaires sur les poissons et leur habitat.

Question 125

- Présenter la liste des documents qui ont été consultés et qui traitent des impacts de projets similaires à celui d'un port méthanier sur les poissons et leur habitat.

Sous la rubrique Effets des perturbations sonores dues aux activités de construction, le promoteur n'a retenu que les effets de l'enfoncement des palplanches et le dynamitage. Toutefois, à la lecture des activités prévues pour la construction des infrastructures maritimes, on constate qu'un vibrofonçeur sera utilisé pour l'assemblage des caissons sur le quai du port (p.2-83), que les caissons de palplanches fabriqués à terre seront installés par battage et vibrofonçage (p.5-12), que les agrégats et le sol natif inférieur présent dans les caissons seront compactés par vibroflottation (p.2-81), que des convoyeurs ou des bennes preneuses seront utilisés pour remplir les caissons de gravier (p.2-81) et que des masses vibrantes compacteront le remblai incorporé dans la structure des caissons (p.2-81).

Question 126

- L'évaluation des effets des perturbations sonores dues aux activités de construction doit tenir compte de l'ensemble de ces activités, de leur fréquence et de leur durée.

Section 6.5.1.3, Résultats - Lien 1 : effets des changements des niveaux de MES et de la sédimentation

À la section 6.2.3.1 (Construction), il est indiqué que les batteuses de palplanches et les vibrofonçeurs peuvent entraîner la remise en suspension de sédiments et ainsi faire augmenter la concentration de matières en suspension (MES).

Dans la présente section, le promoteur mentionne au point 6.5.1.3 : « La revue a permis d'évaluer les effets potentiels des changements des concentrations de MES et de la sédimentation résultant de la construction du poste d'amarrage sur les poissons et leur habitat. ». Or, à l'analyse de cette section et des suivantes, force est de constater l'absence de discussion à ce sujet. Par ailleurs, les modifications au régime sédimentaire (érosion, sédimentation), sous ou à proximité du terminal maritime, ne sont pas plus traitées dans cette section qu'ailleurs dans l'étude d'impact.

Question 127

- Compte tenu que la fraction silteuse représente 39 % des échantillons prélevés au voisinage de la jetée, le promoteur doit établir clairement quels seront les effets possibles d'une augmentation de la concentration en MES et de la sédimentation sur le poisson et son habitat.

Question 128

- Préciser quelles seront les modifications possibles au régime sédimentaire à proximité des installations maritimes.

Question 129

- Afin d'être en mesure d'évaluer l'effet de l'augmentation des concentrations de MES, le promoteur doit présenter les concentrations qui sont observées actuellement pour la période où les travaux de construction maritime seront réalisés, soit du 1er avril au 1er décembre.

Section 6.5.1.3, Résultats - Lien 2: effets des changements des conditions hydrodynamiques

Dans cette section, le promoteur conclut, sur la base du jugement professionnel, que l'effet des structures maritimes sur les conditions hydrodynamiques a été jugé négligeable. Toutefois, à la page 5-202 de l'étude d'impact, on peut lire que les caissons devraient déformer le champ du courant dans la zone immédiate du poste d'amarrage.

Question 130

- Préciser le raisonnement qui permet de parvenir à cette conclusion.

Le secteur où seront construits la jetée et le poste d'amarrage constitue une voie de migration pour plusieurs espèces de poissons dont l'éperlan arc-en-ciel, l'alose savoureuse et l'anguille d'Amérique.

Question 131

- Quels seront les impacts des travaux de construction des infrastructures maritimes sur les voies de migration et de déplacement de ces espèces ?

Question 132

- Quels seront les impacts de la présence des infrastructures maritimes sur les voies de migration et de déplacement de ces espèces ?

Section 6.5.1.3, Résultats - Lien 3: effets résultant de la perte d'habitat associée aux installations maritimes

Le poste d'amarrage et la jetée, soutenus par des structures qui reposeront sur le fond marin, la mise en place de blocs de protection au pied de ces structures, l'utilisation d'une barge autoélevatrice sont des exemples d'ouvrages susceptibles d'entraîner une perte d'habitat du poisson au sens de la *Loi sur les pêches*.

Question 133

- Préciser, pour chacune des structures (supports pour la jetée, ducs-d'albe, digues protectrices, structures de protection, risbermes, etc.), l'empiétement permanent ou temporaire sur le fond marin.

Afin de respecter la Politique de gestion de l'habitat du poisson, la perte d'habitat du poisson devra être compensée.

Question 134

- Le programme de compensation devra satisfaire les exigences du MPO et assurer le respect du principe d'aucune perte nette d'habitat du poisson.
- Le programme de compensation proposé devra comprendre l'établissement d'un programme de suivi qui permettra d'en vérifier le succès.

Section 6.5.1.3, Résultats - Effets de l'enfoncement des palplanches et du dynamitage

Pour répondre à la question suivante, le promoteur devra prendre en considération la section 6.5.1.3, question 126.

Question 135

- Indiquer quel sera le niveau de bruit sous-marin pour chacune des activités de construction des infrastructures maritimes et de dynamitage.
- Présenter quels seront les impacts compte tenu de l'intensité et de la durée de ces activités.

Dans l'étude d'impact, à la page 5-109, il est mentionné que l'enfoncement des palplanches avec des marteaux de battage est prévu uniquement pendant le jour et que quelques travaux de vibrofonçage se produiront la nuit.

Dans le document de réponse aux questions et commentaires de la province, on indique (QC-035) que: "Le battage de pieux durera approximativement du 1er avril au 30 octobre de la première saison de construction maritime. Durant cette période, on prévoit que le vibrofonçeur sera en activité 20% de chaque quart où il sera en utilisation". On mentionne également que pour certains pieux, il faudra utiliser le battage pneumatique.

Question 136

- Afin d'évaluer adéquatement les impacts, le promoteur devra indiquer, au meilleur de sa connaissance, le nombre d'heures dans une journée (24 heures) où l'enfoncement des palplanches sera réalisé à l'aide d'un vibrofonçeur et le nombre d'heures dans une journée où l'enfoncement des palplanches sera effectué par battage.

Le promoteur mentionne, à la page 6-74 : « En outre, l'opération d'enfoncement des pieux constitue une activité temporaire et intermittente. On peut donc s'attendre à ce que l'intensité de cet impact soit faible. ».

Question 137

- Le promoteur devra étoffer cette conclusion et expliquer pourquoi il qualifie cette opération d'intermittente alors que l'enfoncement des pieux sera réalisé sur une période de plusieurs mois consécutifs, à raison de 20 % de la période de jour et à une fréquence de 53 coups par minute (p.5-109).

Le promoteur conclut (p. 6-73) que la construction des installations maritimes n'aura qu'un impact très mineur sur l'habitat marin en soulignant, notamment, l'abondance d'habitats similaires aux alentours et la probable absence d'activités de fraie dans la zone du projet.

Commentaire 23

- La valeur d'un habitat du poisson ne repose pas uniquement sur sa rareté ou son unicité mais sur la place qu'il occupe dans le cycle de vie des poissons qui le fréquentent en terme de capacité de production de l'habitat.

Le promoteur fait allusion à la création d'habitats du poisson qui résulte de l'installation des caissons de palplanches et des blocs de protection.

Question 138

- Décrire les habitats créés en termes de fonctions biologiques.
- Préciser les espèces qui pourraient profiter de ces habitats.

Section 6.5.1.3, Résultats - Lien 5: effets du trafic maritime

Selon le tableau 3.1-1 (Description de la zone d'étude et justification de son choix), la zone d'étude pour les poissons marins et leur habitat correspond à un rayon d'environ 800 m à partir de la rive. Toutefois, dans l'évaluation de l'impact de l'augmentation du trafic maritime, on a considéré l'ensemble du couloir de navigation du fleuve Saint-Laurent (6 000 navires annuellement) et non seulement la zone d'étude qui a été définie pour les poissons marins et leur habitat.

Question 139

- Revoir les impacts de l'augmentation du trafic maritime dans la zone d'étude poissons marins et leur habitat.

Section 6.5.1.6

Question 140

- Les impacts du projet sur l'habitat du poisson (perturbation, détérioration, destruction) au sens de la *Loi sur les pêches* (bilan des pertes, superficies et fonctions des habitats touchés) et les mesures d'atténuation devront être réévalués en tenant compte des questions et commentaires de Pêches et Océans Canada. Par la suite, le promoteur devra revoir les effets cumulatifs.

Question 141

- L'évaluation des effets cumulatifs devra décrire comment les effets du projet sur l'habitat du poisson (perturbation, détérioration et destruction) au sens de la Loi sur les pêches se combineront aux effets des autres projets passés, présents et futurs, sur les mêmes composantes de l'environnement.
- Le cas échéant, les mesures d'atténuation additionnelles requises devront être clairement définies.
- Le promoteur aurait avantage à présenter un tableau énumérant l'ensemble de ces éléments.

6.7 Mammifères marins

Le tableau 6.7-1 présente certaines des activités susceptibles d'engendrer des impacts pour les mammifères marins.

Question 142

- Afin de présenter un portrait global, le tableau 6.7-1 doit inclure les autres activités prévues pour la construction des infrastructures maritimes, soit l'utilisation d'un vibrofonceur pour l'assemblage des caissons sur le quai du port, le compactage par vibroflottation des agrégats et du sol natif présent dans les caissons, l'utilisation de convoyeurs ou de bennes preneuses pour remplir les caissons de gravier de même que le compactage, à l'aide de masses vibrantes, du matériel de remblai des caissons.

À l'exception des travaux de dynamitage qui se dérouleront uniquement en milieu terrestre, toutes les activités qui se dérouleront en milieu marin, tant en phase de construction qu'en phase d'exploitation, sont susceptibles de causer une augmentation du niveau de bruit (aérien, et sous-marin), une entrave aux déplacements, un risque de blessure ou de mortalité par collision, un impact sur la disponibilité des proies, une diminution de la qualité du milieu, une modification des comportements, un changement de direction lors des déplacements, une augmentation du stress, une modification des vocalisations (chez les bélugas), etc.

Question 143

- Le promoteur devra présenter l'ensemble des impacts potentiels qui ont été considérés avant l'application des mesures d'atténuation et ce, pour chacune des phases du projet (construction et exploitation du terminal méthanier).

Question 144

- Par la suite, le promoteur devra, pour chacun des impacts identifiés, énumérer les mesures d'atténuation applicables, et, au besoin, analyser les impacts résiduels.

Question 145

- Tel que mentionné précédemment à la section 3.3.3.5, question 45, le promoteur devra mettre en perspective les mesures qu'il entend prendre pour répondre aux objectifs de la ZPM Estuaire du Saint-Laurent, particulièrement en ce qui a trait à l'augmentation du bruit et au risque de collision, et ce, tant lors de la construction des installations que lors de l'exploitation du terminal.
- L'étude de risque associé aux déversements de GNL devra aussi être approfondie.

Commentaire 24

- Le promoteur indique que plusieurs mesures d'atténuation seront mises en place pour éliminer ou réduire les impacts négatifs sur les mammifères marins. Il indique que ces mesures seront décrites dans l'étude d'ingénierie détaillée du projet ainsi que dans les procédures de construction et d'exploitation. Comme ces sections ne sont pas disponibles pour examen, il est difficile d'évaluer les

impacts du projet sur les mammifères marins, après la mise en place de ces mesures.

Question 146

- Au tableau 6.7-2, une série de mesures d'atténuation sont présentées. Est-ce que ces mesures sont celles auxquelles le promoteur fait référence à la section 6.7.1.1?

Question 147

- Indiquer les périodes de restriction qu'il entend respecter durant les travaux de construction du terminal méthanier afin d'éviter le dérangement des mammifères marins.

Ailleurs dans le monde, des techniques ont été utilisées afin de réduire le niveau de bruit sous-marin à la source lors de travaux de construction maritime.

Question 148

- Présenter les mesures d'atténuation existantes pour réduire les bruits des travaux de construction maritime, dont le battage des palplanches, et indiquer pourquoi aucune ne semble avoir été retenue.

Question 149

- Décrire en détail toutes les mesures d'atténuation mentionnées dans la section 6.7 et discuter de leur efficacité (attendue ou reconnue).

La seconde ligne du tableau 6.7-2 (Collisions avec les navires) énumère des mesures d'atténuation proposées pour minimiser les risques de collisions avec les mammifères marins lors des activités de construction des infrastructures maritimes.

Question 150

- Indiquer à quel endroit seront situés les observateurs et préciser les horaires d'observation en fonction des activités.

Question 151

- Expliquer en détail les trois dernières mesures et évaluer leur efficacité.

Question 152

- Préciser comment les procédures normalisées d'opération des navires s'adapteront aux méthaniers compte tenu de leur taille et du temps de réaction de ces derniers.

Le rorqual bleu de même que le béluga de l'estuaire du Saint-Laurent sont protégés en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du gouvernement fédéral. Ces espèces ayant un statut menacé, les mesures de protection immédiates sont en vigueur depuis leur inscription à la LEP.

Une activité qui affecte une espèce menacée de façon incidente peut être permise à condition que des mesures soient prises pour réduire au minimum les effets et que les activités ne compromettent pas la survie ou le rétablissement de l'espèce.

Question 153

- Aborder dans l'étude d'impact les interdictions de la LEP qui touchent le rorqual bleu et le béluga de l'estuaire du Saint-Laurent. L'article 32 de la LEP interdit de tuer un individu d'une espèce sauvage inscrite comme espèce disparue du pays, en voie de disparition ou menacée, de lui nuire, de le harceler, de le capturer ou de le prendre.

Question 154

- Discuter de quelle manière chacune des activités du projet (construction des infrastructures et exploitation du terminal) rencontrent ou non les conditions d'autorisation de la LEP.

Section 6.7.1.3, Résultats - Lien 1: impacts des perturbations sensorielles sur la distribution des mammifères marins

Parmi les équipements qui seront source de bruits dans le milieu, le promoteur mentionne notamment les navires de soutien. Or, nulle part ailleurs dans les autres sections de l'étude d'impact on ne fait mention de ces navires.

Question 155

- Préciser à quelles fins ces navires seront utilisés, la fréquence prévue de leur utilisation et leurs caractéristiques.

Question 156

- Uniformiser la liste des sources de bruit énumérées dans cette section avec le tableau 5.4-6 et, le cas échéant, ajouter toutes les sources de perturbations sonores, incluant les pompes et génératrices.

Question 157

- Préciser le niveau de bruit, aérien et sous-marin, émis pour toutes ces sources, incluant les méthaniers. À des fins de comparaison, le promoteur devra fournir des données sur les niveaux de bruit émis par les autres types de navires qui empruntent la voie maritime du Saint-Laurent.

Au bas de la page 6-92, on peut lire que les niveaux sonores sous-marins dépendront des palplanches qui devront traverser une couche de matières sableuses lâches d'une épaisseur de 15 m avant d'être enfoncées dans la couche d'argile raide sous-jacente.

Question 158

- Expliquer pourquoi il est ici question de matières sableuses lâches, alors qu'ailleurs dans l'étude d'impact, on parle d'un sable silteux (fraction silteuse de 39%) ?

Question 159

- Présenter de façon complète et compréhensible la dynamique de dispersion et d'atténuation du son dans le milieu aquatique, les résultats de ses analyses et les effets possibles sur la faune aquatique. Des exemples devront être présentés.

Commentaire 25

- Contrairement à ce que le promoteur prétend, les fréquences utilisées par les bélugas incluent celles de 100 à 10 000 Hz. Il est vrai que celles où la sensibilité est la plus élevée sont celles de plus de 10 kHz, mais les fréquences de moins de 10 kHz sont celles utilisées pour la communication, une activité sociale importante (Lesage et al., 1999). Il est donc erroné d'affirmer que les activités liées à la construction ou le trafic par les gros navires n'auront aucun impact sur la communication chez le béluga.

Section 6.7.1.3, Lien 2: impacts des installations maritimes sur les déplacements des mammifères marins

À la dernière phrase de cette section, le promoteur conclut que « le poste d'amarrage ne devrait exercer qu'un impact négligeable sur la distribution des mammifères marins dans la zone d'étude ».

Question 160

- Puisque le lien analysé porte sur les déplacements des mammifères marins, pourquoi la conclusion porte-t-elle sur la distribution de ceux-ci?

Question 161

- Décrire l'impact de la construction et de la présence de la jetée et du poste d'amarrage sur les déplacements des mammifères marins.

Section 6.7.1.3, Lien 3 : impact de l'augmentation du trafic maritime sur les risques de collision

Durant la phase d'exploitation du terminal méthanier, il y aura de 90 à 180 transits de méthanier dans la zone d'étude, sans compter le trafic associé aux remorqueurs. Le promoteur considère qu'il y a un lien valide entre l'augmentation du trafic maritime et les risques de blessures directes ou de mortalité aux mammifères marins. Mais parce qu'aucun changement dans l'abondance des mammifères marins n'est anticipé, le promoteur conclut que l'intensité de l'impact de l'augmentation du trafic maritime est faible.

Question 162

- L'évaluation du risque de collision doit tenir compte de la fréquentation et de l'utilisation actuelles du milieu par les mammifères marins et non être liée au fait qu'il n'y aura pas d'augmentation de la population.

Section 6.7.1.4, Lien 2

Le promoteur affirme qu'il est possible de déterminer, avec un degré de certitude élevé, que les installations maritimes ne constitueront pas une entrave aux déplacements des mammifères marins et que leurs effets seront négligeables.

Question 163

- Présenter les arguments qui lui permettent de faire ces 2 affirmations (littérature, observations effectuées, etc.).

Section 6.7.1.5

Commentaire 26

- Le titre du tableau 6.7-6 est Classification des impacts du projet sur les mammifères marins, mais présente comme un seul élément l'ensemble des impacts et leurs caractéristiques (direction, intensité, portée, durée, fréquence).

Question 164

- Le tableau 6.7-6 devra être revu. Il devra énumérer chacun des impacts potentiels sur les mammifères marins et leur habitat et les caractéristiques de ces impacts (intensité, portée géographique, durée, fréquence).

7. ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

7.2 Analyse de liens

Section 7.2.3.2, Pêche sportive d'hiver

Le promoteur exclut la pêche sportive d'hiver de l'évaluation des impacts sur la base de l'absence d'effets sur les effectifs, les mouvements ou la dispersion de la population d'éperlans arc-en-ciel. Il fait référence à la section 6.5 de l'étude d'impact qui traite selon lui de ces effets. Or, cette section ne traite aucunement des impacts du projet sur la population d'éperlans arc-en-ciel, du moins pour les aspects cités ci-dessus.

Question 165

- Le promoteur devra appuyer sa conclusion d'absence d'impacts sur la pêche de l'éperlan arc-en-ciel en se basant sur une analyse des effets du projet sur la population d'éperlans arc-en-ciel.

Section 7.2.3.2, Pêche commerciale

Le promoteur introduit ce paragraphe en mentionnant qu'il ne s'attend à aucun impact sur les effectifs, les mouvements ou la dispersion de la population d'anguilles d'Amérique dans la zone d'étude locale (ZEL). Le promoteur ajoute que la section 6.5 de l'étude d'impact traite de ces impacts. Cette section ne traite aucunement des impacts du projet sur la population d'anguilles d'Amérique. Selon la description qui en est faite à la page 3-5, la ZEL pour le milieu socio-économique correspond à la région administrative du Bas Saint-Laurent.

Question 166

- Indiquer quels seront les impacts du projet sur la pêche commerciale à l'anguille d'Amérique compte tenu de la présence de deux fascines à moins de 3km au sud du havre de Gros-Cacouna.

Dans l'étude d'impact, le promoteur ne présente aucune information sur les sites de pêche ou de récolte, sur la distribution de l'alose, du capelan, du hareng atlantique, de l'esturgeon noir ou de l'oursin vert, ni des effets du projet sur ces espèces. Le secteur de Gros-Cacouna a déjà fait l'objet d'activités de pêches commerciales, notamment pour l'esturgeon noir.

Question 167

- Le promoteur devra appuyer sa conclusion d'absence d'impacts sur la pêche commerciale (et traditionnelle ou sportive) des espèces mentionnées ci-dessus en documentant leur répartition, en présentant une analyse des effets du projet sur leur distribution et en localisant les zones de pêche commerciale, traditionnelle ou sportive connues.

Question 168

- Par ailleurs, en faisant référence à la zone maritime de sécurité (le long du trajet prévu des méthaniers et autour de la zone d'amarrage), le promoteur

devra évaluer les effets du projet sur les activités de pêche commerciale, traditionnelle ou sportive en soulignant notamment les mesures d'atténuation qu'il compte mettre en œuvre pour minimiser ces effets.

7.3 Aspects socio-économiques et utilisation des terres et des ressources

Question 169

- Fournir une projection établissant à quel point l'augmentation prévue de densité de la circulation ajoutera aux niveaux sonores pendant la phase d'exploitation du projet (voir la section 7, paragraphe 7.83) et les impacts potentiels sur la santé.

Question 170

- L'évaluation du bruit devrait également comprendre des résidences sélectionnées dans des zones de développement futur raisonnablement prévisibles.

Question 171

- L'évaluation environnementale devrait également mentionner le projet d'énergie éolienne et une explication devra être fournie à savoir pourquoi ce projet ne devrait pas être inclus dans l'évaluation des effets cumulatifs. À des fins de clarté, toutes les informations à ce sujet devront être fournies en faisant référence aux sections 5.4.1.6. et 5.4.2.6.

7.3.1 Évaluation des impacts économiques

Section 7.5.1.6, pages 7-40 et 7-42

Question 172

- Fournir des précisions sur les emplois non salariés.

7.3.2 Évaluation des impacts sociaux

Une lettre d'Énergie Cacouna adressée à la Première Nation Malécite de Viger (PNMV), en date du 22 avril 2005 explique les efforts déployés dans le but d'obtenir la participation de cette communauté au processus de consultation publique. Cette lettre a été envoyée toutefois postérieurement à l'annonce du développement d'un complexe de villégiature éco-récréotouristique à Cacouna dont le promoteur sera la PNMV.

Question 173

- Élaborer et évaluer la compatibilité du développement du port méthanier et d'un complexe de villégiature éco-récréotouristique à Cacouna.

L'étude d'impact n'identifie pas non plus le type de problèmes sociaux qui peuvent émerger dans les campements temporaires sous des situations d'isolement, d'éloignement familial, de promiscuité, des efforts physiques soutenus et sous des conditions climatiques plutôt rudes. Il serait judicieux de chercher des projets comparables ou des études pouvant éclairer davantage ce type de situations. On a déjà constaté dans des projets similaires que la consommation des drogues, l'abus d'alcool, la violence, les différents types de harcèlement et les conflits interraciaux, entre autres, sont susceptibles de nuire au bon déroulement des travaux dans les chantiers et les relations interpersonnelles.

Question 174

- Quels sont les mécanismes que le promoteur mettra en place pour prévenir/contrer ces conflits potentiels?

Question 175

- Quel sera le type d'organisation du travail sur le chantier ?

7.3.3 Question clé SE-1 : Quel effet le projet aura-t-il sur l'emploi direct?

L'étude d'impact laisse comprendre que les travailleurs temporaires (chiffre imprécis) qui travailleront dans l'étape de la construction du terminal demeureront de manière alternée environ 3 ans sur le site. On n'arrive pas à savoir combien de ces travailleurs resteront sur le site pendant les trois ans de la construction, combien seront saisonniers, etc. Bien que l'étude d'impact laisse comprendre que bon nombre des travailleurs seront recrutés à l'extérieur du site, aucune information n'est offerte sur le nombre exact de ces travailleurs, ni sur ceux qui seront embauchés localement.

Question 176

- Le manque de précision rend difficile l'évaluation de l'offre de services. Sur quel chiffre se fait cette évaluation?

7.3.7 Question clé SE-5 : l'arrivée d'une main-d'oeuvre en provenance de l'extérieur de la zone d'étude aura-t-elle un impact sur les résidents?

Bien que le promoteur ait répertorié une série de mesures d'atténuation pour la phase de construction (tableau 7.5-18), ces mesures peuvent ne pas être suffisantes (une petite salle d'exercice, téléviseurs, et éventuellement des activités de loisir, etc.). L'embauche d'animateurs qui resteraient sur le site le temps de la construction et qui planifieraient ces activités pourrait être une option à considérer. Des ententes avec les écoles pour l'utilisation des terrains de sports ou autre type d'installations seraient à conseiller. De projets similaires pourront également être une source d'inspiration.

Question 177

- Élaborer davantage sur les types de loisirs et de services requis pour soutenir une bonne qualité de vie chez les travailleurs du chantier outre le fait de « marcher dans les rues du village » ou de « visiter le magasin d'artisanat exploité par la Première Nation Malécite de Viger » ?

Le fait que la population locale soit habituée à recevoir de nombreux touristes ne devrait pas être pris comme une garantie de non conflit avec les travailleurs externes. Il s'agit bien de deux situations différentes quant à la durée du séjour et quant aux activités que ces deux groupes développent. Il serait alors faux d'extrapoler une conclusion pour l'appliquer à une autre.

Question 178

- Élaborer à ce sujet.

Question 179

- Le promoteur évalue la sévérité de l'impact du projet sur la cohésion de la communauté locale comme 'moyenne'. Le promoteur entend-il faire le suivi de cette coexistence afin de prévenir les sources potentielles de conflit, faisant appel aux intervenants compétents dans ce type d'intervention (travailleurs

sociaux, psychologues et animateurs communautaires)?

Question 180

- Pourquoi on ne retrouve pas cette CVE dans le programme de suivi?

7.4 Ressources visuelles

Le milieu riverain situé à l'est du port de Gros-Cacouna est recherché pour ses qualités visuelles et naturelles.

Question 181

- Préciser l'importance des impacts visuels négatifs entraînés par la présence des installations terrestres et surtout maritimes pour les observateurs passant sur le fleuve (plaisanciers, kayakistes, croisiéristes).

8. RÉSUMÉ DES IMPACTS DU PROJET

Exploitation

Le tableau 8.3-1 présente le résumé des impacts en période d'exploitation. Pour la composante valorisée Poissons marins et leurs habitats, on identifie comme sources d'impact l'exploitation et la présence des installations maritimes. Or la présence des installations maritimes peut également représenter une source d'impact pour la composante Mammifères marins et leur habitat.

Question 182

- Apporter les modifications nécessaires au tableau 8.3-1 de manière à ce que ce dernier reflète l'impact de la présence des installations maritimes sur les mammifères marins et leur habitat.

9. ÉVALUATION DU RISQUE TECHNOLOGIQUE

9.1 Méthodologie

Commentaire 27

- Design to existing codes and standards is a legal requirement, but might not be sufficient to provide an acceptably safe facility. Earthquake shaking stronger than the design level may occur (but is expected to be rare), in such a case it is the secondary safety systems and the emergency response that will determine the consequences. The site selected is very close to one of the most active seismic zones in eastern North America, and in addition to a full seismic hazard assessment and appropriate design, there needs to be consideration of the accident response in the case where multiple incidents (pipe leakage, electrical power failure, diesel fuel spill, tank crack) occur, as is inevitable during an earthquake.

Question 183

- Un scénario de tremblement de terre devrait être ajouté.

10. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE ET DE SUIVI

Les principes soutenant la politique de développement durable proposée comprend un énoncé sur la conservation et l'utilisation rationnelle des ressources.

Question 184

- Expliquer comment le projet intègre le concept d'utilisation rationnelle des ressources et présenter les mesures prévues pour conserver cette ressource non renouvelable.

Section 10.3.3.3

Question 185

- Le promoteur devra revoir cette section après avoir répondu aux questions et commentaires du présent document.
- Si, après révision, des impacts sont appréhendés ou incertains, particulièrement en ce qui a trait aux mammifères marins, le promoteur devra élaborer un programme de suivi et préciser les objectifs à atteindre.

11. ADDENDA SUR LE TRANSPORT MARITIME

Section 2. Description de projet

Question 186

- Des aides à la navigation terrestres, comme des alignements, des bouées identifiant les hauts-fonds, et tout autre équipement qui augmenteront la sécurité du transport maritime, devront être décrits dans l'addenda et/ou dans l'étude d'impact. De plus, il faudra en évaluer les impacts sur l'environnement, autant pour la phase de construction, que pour la phase d'exploitation.

Section 2.2.1.2, 2^{ème} paragraphe

On mentionne dans le texte : « Le méthanier pourra prendre des chargements partiels ou complets jusqu'au maximum spécifié. Le méthanier pourra naviguer de façon sécuritaire, dans le respect de toutes les réglementations en vigueur, peu importe sa situation de chargement, y compris lorsque l'un ou l'autre de ses réservoirs est vide. »

Commentaire 28

- On ne peut affirmer ceci à l'heure actuelle car le tout sera confirmé à l'intérieur du processus TERMPOL.

Section 2.2.1.3

Question 187

- Est-il possible de trop remplir les réservoirs de ballast après (ou pendant) le déchargement de GNL, et de devoir en vider une partie, par la suite, pour stabiliser le navire?

Section 2.2.1.3, 1^{er} paragraphe

On mentionne dans le texte : « Le système d'aspiration de l'eau de mer pour fin de ballast sera conçu de façon à réduire le blocage que pourrait provoquer la glace ou le frasil et pourra être équipé d'éléments chauffants. »

Commentaire 29

- La glace et le frasil peuvent également affecter le fonctionnement de l'aspiration pour le refroidissement des machines. Il faut prévoir un système de recirculation.

Section 2.2.1.3, 2^{ème} paragraphe

On mentionne dans le texte : « Les directives stipulent que l'échange ou le rejet d'eau de ballast pour les navires qui quittent ne doit pas se produire avant la zone économique exclusive (ZEE) de 200 milles. »

Commentaire 30

- Il faudrait plutôt lire « avant de sortir de la ZEE ».

Section 2.2.2, 2^{ème} paragraphe

Les méthaniers seront conçus pour fonctionner dans les conditions hivernales (présence de glace) de l'estuaire du Saint-Laurent. Les navires de transport de conteneurs cotés pour la glace représentent donc mieux les futurs méthaniers.

Question 188

- À quel type de cote de glace des navires conteneurs fait-on référence?

Section 2.2.2 Durée des trajets et vitesse

Il est mentionné à la page 2-5 que la durée du trajet des méthaniers entre Les Escoumins et le terminal de Gros-Cacouna devrait être d'environ 3 heures en période estivale.

Question 189

- Est-ce que ce temps sera le même en période hivernale ?

Question 190

- Estimer le temps qui sera nécessaire aux manœuvres d'amarrage et de départ du méthanier au terminal de Gros-Cacouna en période estivale et hivernale.

Section 2.2.2.3

Le texte mentionne : « Le STM renseigne les navires sous sa gouverne sur les normes de PRM et sur la vitesse des méthaniers et leur trajet, de façon à ce que les autres navires puissent maintenir le PRM de deux milles nautiques. Il sera demandé que cette limite soit ramenée à un mille nautique dans la zone 4 (zone décrite à la section 2.4.1) étant donné que le méthanier naviguera à une vitesse réduite (10 nœuds ou moins) et qu'il y aura un (des) pilote(s) à bord. »

Question 191

- Présentement le STM ne gère pas les distances d'approche. Il communique seulement au navire l'information sur le nombre de navires que celui-ci croisera. Comme le mandat du STM ne devrait pas changer, modifier le texte en conséquence.

Section 2.2.3 Remorqueurs

Lors de la phase initiale de l'exploitation, un remorqueur ira à la rencontre du méthanier à la station des pilotes des Escoumins et ce remorqueur accompagnera le méthanier jusqu'au terminal de Gros-Cacouna. De plus, 2 ou 3 remorqueurs supplémentaires assisteront le méthanier lors des manœuvres d'amarrage et de départ à Gros-Cacouna. Afin d'évaluer l'augmentation du trafic maritime causée par les remorqueurs le promoteur devra :

Question 192

- Préciser le point de départ et la vitesse du remorqueur qui ira à la rencontre du méthanier à la station des pilotes des Escoumins.

Question 193

- Indiquer si un remorqueur accompagnera également le méthanier à son retour aux Escoumins.

Question 194

- Préciser si les 2 ou 3 remorqueurs supplémentaires qui assisteront le méthanier lors des manœuvres d'amarrage et de départ seront basés en permanence à Gros-Cacouna. Sinon, préciser la provenance de ces remorqueurs supplémentaires.

Section 2.3.2, 3^{ème} paragraphe

On mentionne qu'il est possible de s'ancrer d'urgence au port de Sept-Îles.

Question 195

- Quelles sont les autorisations à obtenir du port de Sept-Îles, au préalable, pour être en mesure de s'ancrer à cet endroit?
- Est-ce que les règles de navigation font en sorte qu'un méthanier peut s'ancrer à cet endroit sans autorisation?

On mentionne dans le texte que le STM du Saint-Laurent fournit de façon continue des conseils et des renseignements sur le trafic.

Commentaire 31

- Le STM ne donne pas de conseil.

Section 2.3.3.1 Options de parcours

Après leur départ des Escoumins, les méthaniers suivront l'une ou l'autre des deux routes suivantes : au nord de l'île Rouge ou au sud de l'île Rouge. Ces deux options sont comparées au tableau 2.3-1.

Question 196

- Comparer ces deux routes selon leur fréquentation par les mammifères marins.
- Discuter de l'implication du choix de l'une ou l'autre des deux routes pour chacun des critères de comparaison présentés au tableau 2.3-1.

Section 2.3.3.1, figure 2.3.2

Question 197

- La figure 2.3-2 doit être corrigée à partir de la station de pilotage des Escoumins. Cette figure, présentée en réponse à la question QC-041 (reliée à l'étude d'impact) est quant à elle adéquate.

Section 2.3.3.2

Question 198

- Quels sont les éléments qui ont conduits à retenir ces 2 points d'ancrage?

Il est mentionné « comme on peut le voir à la figure 2.3.2, un point pour l’ancrage de courte durée a été choisi à environ 1,75 mille nautique au nord-ouest du poste d’amarrage du terminal de Gros-Cacouna... ». Ce point d’ancrage est limité dans une zone du fleuve fréquentée par des troupeaux d’adultes et de jeunes bélugas.

Question 199

- Quelle est la signification précise de « ancrage normal de courte durée » en heures et jours par rapport à « ancrage de longue durée ou d’urgence »?

La variabilité naturelle et la résistance de l’écosystème fragile de ce secteur ne pourront s’adapter aux impacts cumulatifs et résiduels : dérangement par les bruits sonores sous-marins, égarement mère – nouveau-né, collision, perte de l’habitat.

Question 200

- Sur quel rapport d’étude le promoteur se base pour assumer la sécurité des activités d’écotourisme en mer et la protection des écosystèmes diversifiés dans la zone Cacouna – Île Verte et sa périphérie?

Section 2.4

La section sur le trafic maritime présente plusieurs tableaux donnant la direction et le type de navire pour les passages dans les différentes zones d’étude du trafic maritime (zones 3, 4 et 5).

Question 201

- Préciser ce que signifie la colonne «Aucun» dans ces différents tableaux.

Section 2.4.1

Commentaire 32

- La description des zones d’étude est difficile à suivre. C’est comme s’il y avait 2 zones no.3 lorsqu’on se réfère à la figure 2.4-1. À clarifier.

Section 2.4.2

On mentionne que les méthaniers approvisionneront le terminal entre 45 et 90 fois par année, ce qui implique qu’un méthanier arrivera au terminal de Gros-Cacouna tous les 4 ou 8 jours.

Question 202

- Dans d’autres sources, le promoteur mentionne 1 navire par semaine, donc 104 transits. Préciser la prévision de trafic.
- Préciser le trafic lié aux remorqueurs et tenir compte de ces passages additionnels dans l’évaluation des impacts sur le dérangement des mammifères marins et des poissons.

Section 2.4.3.1

Dans le texte on mentionne que « Les passages rapportés comme ayant été faits par un méthanier sont le fait du *Berge Rachel*, un transporteur de gaz de pétrole liquéfié (GPL) qui a remonté le fleuve Saint-Laurent jusqu'à Québec et à Montréal.

Commentaire 33

- Il est important de mentionner que ce navire transportait, à ce moment, des hydrocarbures et non du GPL.

Section 2.4.3.1, figure 2.4-1

Commentaire 34

- Il faudrait ajuster la figure pour plus de clarté (par exemple où est Cap-aux-Oies).

Section 3. Méthodes d'évaluation des impacts

Section 3.2

À la page 3-1, le processus d'évaluation environnementale développé pour ce projet est présenté. Dans ce processus, les impacts sont évalués après l'application des mesures d'atténuation.

Question 203

- Présenter l'ensemble des impacts qui ont été considérés avant l'application des mesures d'atténuation.

Section 3.5

À la page 3-3, il est mentionné que l'une des CVE choisies pour représenter le milieu physique est l'environnement sonore, plus précisément l'environnement sonore aérien.

Question 204

- Cette CVE doit également comprendre l'environnement sonore sous-marin. Ainsi, la section 5.2 devra évaluer le degré de changement dans les émissions sonores sous-marines causé par l'augmentation du trafic maritime.

Commentaire 35

- Il serait important de préciser, dans le paragraphe qui traite de l'environnement sonore, que les impacts des bruits sous-marins sont discutés plus loin dans la section portant sur l'évaluation des impacts sur le milieu biologique (plus particulièrement pour les poissons, les mammifères marins).

Commentaire 36

- Aux CVE identifiées pour le milieu physique, il faudrait ajouter les suivantes, soit les gaz à effet de serre, la qualité de l'air, la qualité de l'eau.

Question 205

- La première CVE choisie pour représenter le milieu biologique devra comprendre les mammifères marins et leur habitat et non seulement les mammifères marins. Cela implique que la section 6.2 devra également traiter des impacts du transport maritime sur l'habitat des mammifères marins (ex : échoueries, zone de fréquentation intensive, etc.).

Section 3.5, page 3-5, 2^{ème} paragraphe

Question 206

- Concernant les CVE représentant le milieu humain, il faut ajouter l'aspect sécurité du public, qui constitue un des enjeux majeurs du projet Énergie Cacouna. Il faudra ajuster la ou les section(s) subséquent(e)s qui analyse(nt) la sécurité du public.

Section 3.6, tableau 3-6.1

Au tableau 3.6-1 on retrouve un résumé des questions clés relatives au transport maritime.

Question 207

- La question clé en lien avec les mammifères marins à laquelle le promoteur devra répondre devrait se lire ainsi: « Quel effet aura le transport maritime sur les mammifères marins et leur habitat » ?

Question 208

- Ajouter les questions pertinentes concernant les CVE additionnelles relatives au milieu physique (gaz à effet de serre, qualité de l'air, qualité de l'eau).

Section 3.7, 4^{ème} puce

On mentionne dans le texte que l'addenda sur le transport maritime ne traite pas de la phase de construction.

Question 209

- Expliquer pourquoi et où on peut trouver l'information pertinente.

La section 3.7 traite des critères utilisés pour décrire les impacts sur les CVE. Pour le critère concernant la durée de l'impact, le court terme correspond à 15 minutes (soit approximativement le temps requis pour parcourir 4 km à une vitesse de 10 nœuds), le moyen terme correspond à 3.5 jours (soit la durée maximale au point d'ancrage à long terme) et le long terme correspond à un effet qui persistera probablement au-delà de la phase d'exploitation.

Commentaire 37

- Nous proposons comme durée les 4 catégories suivantes : court terme (quelques minutes à quelques heures), moyen terme (quelques jours), long terme (pendant la phase d'exploitation) et permanent (au-delà de la phase d'exploitation).

On retrouve au tableau 3.7-2 les définitions de l'intensité pour chacune des CVE. Dans les définitions de l'intensité pour les poissons et pour les mammifères marins, le dérangement est lié aux changements dans la distribution et l'abondance des organismes.

Commentaire 38

- Puisqu'il peut y avoir dérangement sans changement dans le nombre d'individus, nous proposons de ne pas lier ces deux éléments. Ainsi, les définitions du tableau 3.7-2 devraient être ajustées en conséquence. Par exemple, la définition d'un impact faible pour les mammifères marins serait : faible possibilité de dérangement des mammifères marins ou de la perturbation de leur habitat ou aucun effet sur leur distribution ou leur abondance.

Commentaire 39

- Dans le tableau 3.7-2, le promoteur qualifie des effets mineurs sur la distribution ou l'abondance des mammifères marins comme un impact modéré. Ceci est vrai pour une espèce non à risque mais ne l'est possiblement pas pour une espèce en péril pour laquelle la disparition d'un seul individu risque d'avoir un impact sensible sur son rétablissement ou sa disparition.

Question 210

- Ajuster les définitions pour tenir compte des espèces en péril.

Section 3.9.2

À la page 3-10, il est mentionné que «Étant donné que la fréquence d'un impact est particulièrement importante, on en tient compte de façon constante dans l'évaluation du degré d'importance des impacts.»

Question 211

- Préciser de quelle façon la fréquence est prise en compte dans l'évaluation du degré d'importance des impacts compte tenu du fait que la figure 3.9-1, utilisée pour classer les impacts selon leur catégorie de sévérité, ne comprend pas le critère sur la fréquence.

Section 4. Analyse des liens

Commentaire 40

- Commentaire général pour toute la section. Il faut considérer la sécurité du public dans les diagrammes de liens présentés.

Section 4.4, 1^{ère} puce

Commentaire 41

- Dans le texte, ne devrait-on pas lire : « La première partie de la zone d'étude va de la limite est de l'estuaire du Saint-Laurent... »?

Section 4.4.1, 2^{ème} paragraphe

On mentionne dans le texte que la zone 1 n'est pas considérée étant donné la faible augmentation du trafic dans cette zone.

Commentaire 42

- Il faut considérer cette zone car il y pourrait y avoir des impacts concernant la sécurité du public en regard des possibilités d'ancrage d'urgence.

Section 4.4.1 Début de l'estuaire du Saint-Laurent jusqu'aux Escoumins (zone 1)

Il est indiqué à la page 4-4 que la zone 1 ne sera pas l'objet principal du présent addenda puisque l'augmentation du trafic maritime causée par le projet dans cette zone sera faible (1,4 % d'augmentation en prenant 180 voyages) et que ce couloir navigable est déjà utilisé par des navires de la classe de TPL du méthanier (85 000 TPL).

Toutefois, tel que mentionné à la page 5-25, seulement 389 passages sur les 12 843 dénombrés dans la zone 1 en 2003 sont de la classe de TPL du méthanier ou plus, ce qui représente seulement 3 % des passages. Avec un nombre de voyages de 180, le projet causera donc une augmentation de 46 % (33 % pour 130 voyages) du trafic des navires de 85 000 TPL et plus.

Question 212

- Pour cette raison, nous croyons qu'il est pertinent que le promoteur évalue de façon plus importante les impacts du trafic maritime dans la zone 1. L'analyse devra être ajustée pour tenir compte de ce fait.

Section 4.4.2 Des Escoumins à Gros-Cacouna (zone 2)

En 2003, on a enregistré 226 passages de navires entre Les Escoumins et Gros-Cacouna. De ce nombre, 44 étaient attribuables à des navires de tonnage supérieur à 10 000 TPL sans toutefois dépasser 50 000 TPL. On estime que les méthaniers qui seront utilisés dans le cadre du projet auront un tonnage de 85 000 TPL.

Question 213

- En conséquence, pouvons-nous conclure que de 90 à 180 passages de méthanier résulterait en une augmentation de 100 à 300 % du trafic maritime de plus de 10 000 TPL?
- Si oui, ajuster l'analyse en conséquence.

Section 4.5.1.1, figure 4.5-1

Question 214

- Concernant l'activité « déversements et émissions accidentels de GNL », il faudrait y associer « les changements de la qualité de l'air » relativement aux changements potentiels au milieu physique.

Section 4.5.1.1, Qualité de l'air

Question 215

- Ne devrait-on pas considérer les remorqueurs dans l'analyse de la qualité de l'air? Surtout en hiver, ils auront une influence.

Section 4.5.1.1, Note en bas de page

Commentaire 43

- L'explication de MARPOL n'est pas claire.

Question 216

- Est-ce nécessaire de mettre cette explication?

Section 4.5.1.1, Processus côtiers

Question 217

- Une modélisation du comportement de la glace serait nécessaire pour évaluer plus précisément son comportement aux alentours du terminal maritime, de même que pour le pont de glace de l'Île Verte.
- Si une telle analyse existe, indiquer la référence.
- Devrait-on envisager un suivi en relation avec les glaces?

Section 4.5.1.1, Processus côtiers, page 4-10, 4^{ème} paragraphe

On mentionne dans le texte : « Dans la zone d'influence, les courants et les températures froides auront souvent pour effet de faire geler les morceaux de glace dans les ouvertures pratiquées. Tous les effets potentiels des opérations de gestion des glaces seront localisés et de courte durée. »

Question 218

- Qu'est-ce qu'on veut dire par courte durée ?

Question 219

- Quelle sera la façon dont les remorqueurs géreront les glaces (avant l'arrivée du méthanier, pendant, après)?

Section 4.5.1.1 Milieu physique

Il est mentionné à la page 4-8 que puisque l'augmentation du trafic maritime sera faible dans la zone 1, l'effet sur l'environnement sonore sera négligeable dans cette zone. Par conséquent le promoteur considère que ce lien est non valide pour la zone 1.

Question 220

- Pour les raisons stipulées à la section 4.4.1-Début de l'estuaire du Saint-Laurent jusqu'aux Escoumins (zone 1), question 212, le lien entre l'augmentation du trafic maritime et l'environnement sonore doit être considéré valide pour la zone 1 également.

Section 4.5.1.2 Milieu biologique

Il est mentionné à la page 4-13 que les effets causés par les changements dans le régime des glaces ne seront pas pris en considération relativement au milieu biologique puisque ce lien a été jugé non valide au cours de l'analyse du milieu physique.

Question 221

- Puisque le projet nécessitera l'activité de brise-glace dans ce secteur qui était jusqu'à maintenant vierge l'hiver (tout le trafic circulant du côté nord) et sachant que les phoques du secteur (commun, Groenland et capuchon) dépendent de la glace pour se reposer l'hiver, nous croyons que le lien entre les changements au régime des glaces et les mammifères marins doit être considéré valide. Ce lien devra donc être évalué à la section 6.2

Section 4.5.1.3

Question 222

- Il faut ajouter la sécurité du public.
- Ajuster la figure 4.5-5 en conséquence de cet ajout.

Section 5. Évaluation des impacts sur le milieu physique

Section 5.2

Puisque des liens valides ont été identifiés à la figure 4.5-4 entre le changement des niveaux sonores dans l'air et les mammifères marins de même qu'entre le changement des niveaux sonores dans l'eau et les mammifères marins, le promoteur devra pour les zones 1 et 2 :

Question 223

- Présenter des prédictions modélisées des niveaux sonores aériens pour des points récepteurs situés à l'emplacement des échoueries de phoques se retrouvant à proximité du trajet des méthaniers et des remorqueurs incluant les zones d'ancrage.

Question 224

- Présenter les niveaux sonores ambiants sous-marins actuels, tel que discuté dans le courriel du 2 septembre 2005.

Question 225

- Présenter une modélisation des niveaux sonores sous-marins le long du trajet des méthaniers et des remorqueurs incluant les zones d'ancrage à court terme et à long terme. Cette modélisation devra présenter les niveaux sonores pour des méthaniers naviguant à différentes vitesses.

Section 5.2.1.3

Il est mentionné à la page 5-3 que la zone d'étude décrite à la figure 5.2-1 est utilisée comme zone d'étude de l'environnement sonore et que cette zone d'étude comprend les eaux marines depuis la limite en aval de l'estuaire du Saint-Laurent à Pointe-des-Monts jusqu'en amont des installations maritimes proposées. Or la figure 5.2-1 représente uniquement la zone 2, soit la zone entre Les Escoumins et Cacouna.

Question 226

- Tel que mentionné à la section 4.4.1, Début de l'estuaire du Saint-Laurent jusqu'aux Escoumins (zone 1), question 212, la zone 1 devra également faire partie de l'analyse de l'impact sur l'environnement sonore.

Section 5.2.1.4

L'évaluation du transport maritime se concentre sur deux sources principales de bruit : les méthaniers et les remorqueurs.

Question 227

- Du bruit sera également produit par les cornes à brume automatique. De plus, il faut mentionner les bateaux des pilotes et les remorqueurs qui effectueront la gestion des glaces. Documenter ceci et le considérer dans l'analyse, le cas échéant.

Section 5.2.3.7

Commentaire 44

- Dans l'analyse des effets cumulatifs, il faut également considérer le trafic engendré par les remorqueurs, qui s'additionne à celui des méthaniers.

Question 228

- Est-ce l'étude de bruit tient compte des remorqueur?
- Si oui, quel est le nombre considéré?

Section 5.3.2.2

Le tableau 5.3-4 donne la hauteur minimale et maximale des vagues produites par le vent dans les zones 1 et 2.

Question 229

- Fournir la hauteur moyenne des vagues enregistrées aux différents positionnements choisis.

Section 6. Évaluation des impacts sur le milieu biologique

Section 6.2.1.1, 2^{ème} paragraphe

On mentionne dans le texte : « Neuf autres espèces de mammifères marins fréquentent le golfe du Saint-Laurent (dauphin à nez blanc, dauphin à flancs blancs de l'Atlantique, épaulard, globicéphale noir de l'Atlantique, cachalot macrocéphale, rorqual à bosse, baleine à bec commune, rorqual bleu et baleine noire de l'Atlantique Nord), mais rarement l'estuaire. »

Commentaire 45

- Le rorqual bleu est observé à la hauteur des Bergeronnes et des Escoumins (raison de la présence des excursionnistes dans ces secteurs).

Section 6.2.1.3

Question 230

- Traiter de façon distincte les impacts dans la zone 1 et dans la zone 2 puisque la problématique dans ces deux zones est différente (ex. : vitesse prévue pour les méthaniers, trafic maritime actuel, utilisation par les différentes espèces de mammifères marins).

Question 231

- Puisqu'une partie du parc marin du Saguenay – Saint-Laurent est située dans la zone d'étude, présenter les objectifs du parc (voir www.parcmarin.qc.ca).

Question 232

- Ajouter la ZPM Estuaire du Saint-Laurent et mentionner les objectifs de cette entité dans cette section (voir questions sur l'étude d'impact, section 3.3.3.5, question 45).

Section 6.2.1.4

Commentaire 46

Afin de compléter la revue de la documentation relativement aux impacts des dérangements sur les mammifères marins, le promoteur est invité à consulter le compte rendu de l'atelier scientifique sur les impacts des activités humaines sur les mammifères marins dans l'estuaire du Saint-Laurent par Savaria et al. (2003) (disponible à l'adresse suivante: <http://www.qc.dfo-mpo.gc.ca/zpmestuaire/>).

Section 6.2.2

Au tableau 6.2-2, le rorqual bleu est considéré comme une espèce observée occasionnellement dans l'estuaire alors que cette espèce fréquente assidûment l'estuaire. De plus, au tableau 6.2-3, les statuts légaux accordés aux différentes espèces en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* n'est pas à jour.

Question 233

- Revoir l'information présentée dans cette section à l'aide des documents présentés en référence, à la fin du présent document.

Afin d'être en mesure d'analyser adéquatement les effets du transport maritime sur les mammifères marins et leur habitat, le promoteur devra :

Question 234

- Fournir un tableau, tel que celui présenté à la section 6.3 sur les oiseaux marins (tableau 6.3-1), mettant en relation les zones de fréquentation et de concentration de mammifères marins retrouvés dans la zone d'étude et leur distance par rapport au trajet qui sera emprunté par les méthaniers incluant les points d'ancrage.

Question 235

- À l'aide de cartes, identifier les zones de fréquentation et de concentration des mammifères marins dans l'estuaire du Saint-Laurent et y intégrer les résultats des inventaires de mammifères marins.

Commentaire 47

- Le rorqual bleu de même que le béluga de l'estuaire du Saint-Laurent sont protégés en vertu de la *Loi fédérale sur les espèces en péril* (LEP) du gouvernement fédéral. Ces espèces ayant un statut menacé, les mesures de protection immédiates sont en vigueur depuis leur inscription à la LEP.
- Une activité qui affecte une espèce menacée de façon incidente peut être permise à condition que des mesures soient prises pour réduire au minimum les effets et que les activités ne compromettent pas la survie ou le rétablissement de l'espèce.

Question 236

- Aborder dans l'addenda les interdictions de la LEP qui touchent le rorqual bleu et le béluga de l'estuaire du Saint-Laurent. L'article 32 de la LEP interdit de tuer un individu d'une espèce sauvage inscrite comme espèce disparue du pays, en voie de disparition ou menacée, de lui nuire, de le harceler, de le capturer ou de le prendre.

Question 237

- Discuter de quelle manière les activités du projet liées au transport maritime rencontrent ou non les conditions d'autorisation de la LEP.

Section 6.2.3.1, tableau 6.2-4

Le tableau 6.2-4 présente les impacts potentiels sur les mammifères marins et les mesures d'atténuation qui sont incorporées au projet en réponse à ces impacts.

Les mesures d'atténuation présentées pour le bruit servent à réduire les émissions sonores aériennes. Par conséquent, elles ne permettront pas d'atténuer l'impact des émissions sonores pour les mammifères marins, à l'exception des phoques lorsqu'ils se retrouveront hors de l'eau.

Question 238

- Afin de réduire les émissions sonores sous-marines, le promoteur devra proposer d'autres mesures, par exemple utiliser des hélices conçues pour réduire la cavitation, faire une maintenance serrée des hélices pour enlever les organismes marins qui les colonisent et s'assurer que les composantes des hélices sont toujours bien serrées, etc.

Bruit

La première mesure d'atténuation concerne le système d'échappement des navires. Or, ces derniers se situent en-dehors de l'eau.

Question 239

- Ne devrait-on pas plutôt parler du bruit dans l'eau, pour évaluer l'impact sur les mammifères marins?

Question 240

- Le bruit sur le pont des navires nuit-il aux mammifères marins ?

Collision avec les navires

Question 241

- En quoi les procédures standards d'exploitation des navires diminuent-elles le risque de collisions?

Commentaire 48

- Les procédures standards d'exploitation ont pour but de diminuer le risque de collision entre navires.

Question 242

- Il n'y a rien concernant les mammifères marins. En quoi les mesures présentées au tableau 6.2-4 atténueront-elles les risques de collisions des mammifères marins avec les méthaniers et les remorqueurs ?

Section 6.2.3.2

Commentaire 49

- Il est mentionné à la page 6-8 que compte tenu des résultats de la section sur les processus côtiers, l'effet des changements dans le régime des vagues ne sera pas pris en compte dans la section sur les mammifères marins. Toutefois, nous croyons que ce lien devrait être évalué pour la raison suivante.
- À la page 5-42, il est mentionné qu'il n'y a pas de différence importante entre les vagues les plus hautes produites par les méthaniers et celles produites par le trafic maritime actuel. Or, si on compare les tableaux 5.3-3 et 5.3-6, on constate que les vagues produites par les méthaniers peuvent être jusqu'à 3.5 fois plus hautes que celles produites par le trafic actuel. Par exemple, pour les îles du Bic, le trafic actuel génère des vagues d'une hauteur maximale entre 0,13 et 0,43 m alors que la hauteur maximale des vagues causées par le méthanier est de 0,46 m. Ainsi, les vagues les plus hautes produites par les méthaniers peuvent être entre 1.1 et 3.5 fois plus hautes que celles produites par le trafic maritime actuel aux îles du Bic.

Sachant que le trafic maritime actuel de la classe de TPL égale ou supérieure à celle des méthaniers est faible en zone 1 et inexistant en zone 2, le promoteur devra :

Question 243

- Évaluer l'impact du changement de la hauteur des vagues générées par les méthaniers sur le dérangement des phoques sur les échoueries retrouvées le long du trajet.

Tel que mentionné à la section 4.5.1.1, milieu physique, question 220, le lien entre les changements au régime des glaces et les mammifères marins doit être considéré valide. Ainsi, le promoteur devra :

Question 244

- Évaluer les impacts de briser la glace en permanence autour des installations portuaire et sur 500 m de large à plusieurs endroits dans le secteur Île Rouge/ Île Verte / Cacouna sur la taille des floes, sur l'alimentation des eaux aval avec ces floes, sur le couvert de glace du secteur sud et sur les processus d'évaporation qui en dépendent.

Section 6.2.3.3, Lien 1 : Impact des perturbations sensorielles sur la distribution géographique des mammifères marins

Commentaire 50

- Le lien 1 devrait plutôt se lire : Impact des perturbations sensorielles sur le dérangement et la distribution géographique des mammifères marins.

Question 245

- Dans son évaluation, le promoteur devra inclure la notion de perturbation et de détérioration de l'habitat du poisson ainsi que le dérangement des mammifères marins (suspension des activités d'alimentation, de reproduction, mise bas, échouage, respiration, etc).
- Le promoteur devra documenter et évaluer les impacts du trafic sur le dérangement, énumérer les mesures d'atténuation applicables et analyser les impacts résiduels.

Question 246

- Afin d'évaluer les impacts de l'augmentation des niveaux sonores sous-marins sur les mammifères marins le promoteur devra comparer le bruit généré par les méthaniers et les remorqueurs avec les données sur les niveaux sonores actuels demandées à la section 5.2, questions 223 à 225.
- Cette évaluation devra comparer l'augmentation des niveaux sonores sous-marins en fonction de différentes vitesses de navigation des méthaniers et des différents secteurs où passeront les méthaniers (proximité d'une zone de fréquentation intensive, route au sud de l'île Rouge versus route au nord de l'île Rouge).

À la page 6-13, il est indiqué que la sensibilité auditive des bélugas est plutôt faible aux basses fréquences (<1 000 Hz), soit celles associées à de nombreux bruits sous-marins produits par les gros navires, et que, part conséquent, le trafic des gros navires ne devrait pas nuire outre mesure à la communication entre les bélugas.

Commentaire 51

- Bien que la sensibilité auditive des bélugas est plus élevée dans les fréquences supérieures à 10 000 Hz, les fréquences de moins de 10 000 Hz sont celles utilisées pour la communication, une activité sociale importante.
- Ainsi, contrairement à ce que prétend le promoteur, le passage de gros navires comme les méthaniers pourrait avoir des impacts sur la communication chez le

béluga. L'étude de Lesage et al. (1999) a d'ailleurs démontré un tel impact pour certains gros navires (traversiers) et les petites embarcations.

Question 247

- Ajuster l'évaluation en conséquence.

Il est mentionné à la page 6-15 que toutes les espèces de mammifères marins s'habitueront à une légère augmentation du trafic maritime pendant l'exploitation.

Question 248

- Préciser si on fait référence à la zone 1 ou la zone 2 et discuter en fonction des points soulevés à la section 4.4.1, question 212 et à la section 4.4.2, question 213.

À la page 6-15, il est indiqué que : «On ne s'attend pas à ce que les phoques abandonnent leurs échoueries parce que les niveaux sonores générés par l'activité maritime devraient s'atténuer suffisamment avant d'atteindre les sites en questions.»

Question 249

- Appuyer cette affirmation à l'aide des informations demandées à la section 5.2, questions 223 à 225.

Section 6.2.3.3, Lien 2 : Impact de l'augmentation du trafic maritime sur les risques de collision

Question 250

- L'évaluation des impacts de l'augmentation du trafic maritime sur les risques de collision ne devrait pas se concentrer uniquement sur les risques de mortalité mais devrait également s'attarder aux risques de blessures.

Question 251

- Discuter de l'augmentation des risques de collision en fonction de différentes vitesses de déplacement des méthaniers et des différents secteurs où passeront les méthaniers (proximité d'une zone de fréquentation intensive, route au sud de l'île Rouge versus route au nord de l'île Rouge).

Section 6.3

Commentaire 52

- L'estuaire et le golfe du Saint-Laurent sont des secteurs fréquentés par de nombreux oiseaux marins et ce durant toute l'année. Par exemple, il y a plusieurs milliers de Harelde Kakawi qui fréquentent l'embouchure du Saguenay durant l'hiver. Actuellement la section oiseaux marins ne reflète pas l'utilisation saisonnière de l'estuaire et du golfe. Étant donné que le transport maritime se fera en continu, il serait intéressant d'avoir un tableau résumant les effets du transport maritime selon les saisons.

Section 6.5

Commentaire 53

- Le promoteur conclut au tableau 6.5-1 que les impacts du pire scénario de déversement de GNL pour les mammifères marins seront d'intensité faible, de portée géographique locale et sans effet sur les populations. Or, ceci peut être vrai pour une espèce non à risque mais ne l'est possiblement pas pour une espèce en péril, comme le béluga et le rorqual bleu. En effet, chez ces espèces, la disparition d'un seul individu peut avoir un impact sensible sur le rétablissement ou la disparition de l'espèce.

Puisque les méthanières passeront dans des secteurs de concentration de bélugas et de baleine bleue, le promoteur devra :

Question 252

- Présenter les pires scénarios d'une nappe de GNL déversée (superficie) et mettre en perspective le nombre d'individus d'une même espèce qui peuvent s'attrouper à la fois dans un secteur donné afin d'obtenir une image plus fidèle et réaliste du risque, et ce, même si les probabilités de déversement majeur sont très faibles.

Section 6.5.1.1, page 6-66, 2^{ème} puce

Commentaire 54

- Selon les navigateurs consultés, l'huile servant de combustible n'est pas entreposée dans des réservoirs à double-paroi.

Commentaire 55

- Les réservoirs utilisés ne sont pas à double-paroi. Ils sont situés dans des endroits adéquats, qui assurent une protection.

Section 6.5.4, 1^{er} et 2^{ème} paragraphes

Commentaire 56

- Au cas où une transition de phase rapide du GNL se produirait (lorsque le GNL liquide se vaporise pratiquement instantanément), l'expansion rapide de liquide à gaz pourrait entraîner des surpressions localisées, similaires à celles observées pour une petite quantité d'explosifs. Cet aspect n'est pas clairement expliqué pour ce qui est des impacts sur les mammifères marins.

Section 9. Programme de surveillance environnementale et de suivi

Question 253

- Le promoteur devra revoir cette section après avoir répondu aux questions et commentaires du présent document.
- Si, après révision, des impacts sont appréhendés ou incertains, particulièrement en ce qui a trait aux mammifères marins, le promoteur devra élaborer un programme de suivi et préciser les objectifs à atteindre.

12. COMMENTAIRES SUR LES ÉTUDES DE RÉFÉRENCE

12.1 Étude de référence sur les sols et le terrain

Section 3.2.1

Question 254

- Figure 2 (Sigeom data) indicates a fault passing within ½ km of the marine terminal and 1 km of the LNG plant and tanks. The uncertainty in the position of the fault should be assessed, together with the likelihood that other unmapped faults exist. Further, the dip symbol indicates that the fault dips SE, i.e., under the plant. The dip of the fault should be given. If the fault is dipping at 60 degrees (a reasonable value, but just taken for convenience), the fault will be about 2 km underground beneath the plant. Is the fault active, or not?

Section 3.2.2

Commentaire 57

- The seismicity assessment in this supplementary report to the EIS is inadequate in the same way the assessment in the EIS is inadequate (see general comments and comments on the Étude d'impact sur l'environnement (mai 2005)).

12.2 Étude de référence sur la faune terrestre et aviaire

Section 3.2.1, figure 4

Commentaire 58

- Cette carte aurait pu être plus précise car elle n'indique pas très bien l'emplacement des oiseaux observés. Par exemple, l'aire utilisée par le Râle jaune aurait pu être délimitée clairement au lieu d'indiquer la présence de l'espèce par un seul point. Même chose pour le Bruant de Nelson.

Section 3.2.2

Commentaire 59

- Plusieurs informations recueillies sur la présence des Guillemots à miroir proviennent de l'étude sur les mammifères marins ou encore d'observations fortuites (en effectuant des points de comptage). Pour vraiment répondre à la question « où nichent les Guillemots à miroir », ces observations ne sont pas très utiles. Même lorsqu'on a apparemment pris la peine de faire des observations spécifiques (ciblées sur les guillemots) en embarcation, il semble que l'on était soit trop près (les guillemots se tenaient à distance, au large, jusqu'au départ des équipes), ou encore trop loin et sans point de vue sur la falaise utilisée par les guillemots. De plus, les périodes d'observations (nombre d'heures, à quelle heure de la journée) ne sont pas décrites, ce qui ne nous permet pas de juger de la valeur/validité des observations faites. Le va-et-vient des guillemots vers les nids n'est pas fréquent, et varie selon l'heure de la journée et durant la période de nidification. Ces renseignements auraient été utiles.

- De manière générale, et en particulier dans le tableau 5, page 37 : le fait que les Guillemots à miroir adultes observés au large de la falaise semblent flâner plutôt que s'alimenter, de ne pas avoir vu de jeunes, de n'avoir pas décelé de perchoirs, de nids ou de fientes, ne doit pas faire douter de la présence d'une colonie active à cet endroit. En effet, chez cette espèce, les signes de nidification et fientes près du nid sont presque toujours très discrets, voire inexistantes. Les nids sont en général extrêmement bien dissimulés, et peuvent être situés au creux de la moindre petite fissure dans une falaise, même si cette dernière semble presque lisse, et même lorsque la pente est négative. Dans une telle situation il ne faut pas espérer repérer d'indices visuels de nidification, à l'exception du comportement des oiseaux.
- Aussi, si les sites de nidification sont dans une falaise très escarpée, sans corniche apparente, les guillemots ne s'y perchent pas et se reposeront plutôt sur l'eau ou près du rivage, tel qu'ils ont été observés.
- Quant aux jeunes, leur période d'élevage au nid est relativement longue, soit un bon cinq semaines. Ils savent presque voler lorsqu'ils quittent le nid, ce qui se produit généralement au crépuscule. Les jeunes ne demeurent pas dans les environs de la colonie. Bref, à cause de la date où ce phénomène de très courte durée se produit, et de l'heure du jour (le crépuscule), il était plutôt irréaliste d'espérer voir des jeunes pour confirmer la nidification des guillemots.
- Par ailleurs, la présence constante de guillemots « flânant » à proximité d'une falaise n'est jamais le fruit du hasard, et l'observation d'adultes se posant et « disparaissant » dans une falaise (observations du 7 au 9 juin 2005) est une preuve peu équivoque que ces oiseaux y nichent. Malheureusement, les observateurs n'ont pas pu localiser les endroits où les oiseaux se sont posés car ils avaient la vue obstruée (n'avaient pas une vue directe sur la falaise). C'est pourtant précisément ces observations qui auraient été utiles pour délimiter convenablement la zone de la falaise où les guillemots nichent. La seule autre façon de confirmer officiellement la nidification serait d'escalader et d'inspecter en détail la falaise à l'aide d'équipement spécialisé, ce qui est impensable.
- Finalement, si le 9 juin 2005 on n'a pas réussi à observer de Guillemots à miroir faisant la navette entre le fleuve et la falaise, ce pourrait être en partie à cause de la présence des observateurs. On mentionne justement que durant l'étude les guillemots sont demeurés à 300-400 mètres du rivage puis se sont rapprochés après le départ des équipes.
- Au bas de la page 33 : « Cependant, seuls quatre individus ont été observés par Environnement Canada en 2004 (Charette, communication personnelle, 2005b) ». La source et l'information sont à vérifier. Monsieur Charette n'a pas transmis d'informations sur l'avifaune ou des données d'inventaires sur les colonies ou les oiseaux lors de communications personnelles. Nous suggérons de contacter Monsieur Jean-François Rail responsable des oiseaux marins au Service canadien de la faune, afin de vérifier et valider ces renseignements.

Section 3.4, tableau 8, page 58

Commentaire 60

- Dans la colonne « besoins en matière d'habitat », il semble que l'on n'a pas tenu compte des besoins en habitats des espèces en dehors de leur période de nidification. Ainsi, le Garrot d'Islande et le Arlequin plongeur utilisent le fleuve en migration et durant l'hiver, ce qui n'est pas mentionné dans le tableau.

Section 3.4, page 62, deuxième ligne

Commentaire 61

- Le mot « L'historique » devrait être retiré.

12.3 Étude de référence sur la végétation et les milieux humides

Section 3.2.2, page 18

Le site actuel du marais, d'une superficie totale de 463 ha est divisé en cinq zones qui constituent cinq unités d'habitats distinctes. La section de raccordement du gazoduc (1 kilomètre) au terminal méthanier ne peut contourner le système hydraulique du bassin saumâtre ouest adjacent au marais de Cacouna sans créer des problèmes de perte d'habitat.

Question 255

- Quelles seront les stratégies d'atténuation proposées par le promoteur sur le milieu des marais?

Question 256

- Quelles seront les mesures d'atténuation spécifiques pour la zone des marais?

Question 257

- Quel est le degré de certitude du succès de la mise en place des mesures d'atténuation pour assurer l'avenir du développement durable de l'écotourisme au Bas Saint-Laurent?

12.4 Étude de référence sur les ressources patrimoniales

Section 1.3, page 2

Question 258

- La construction et, par la suite, la mise en opération du port méthanier, vont-elles avoir un impact sur le paysage patrimonial du village de Cacouna?

Question 259

- Est-ce que ce village, qui se démarque dans le circuit touristique du Bas-Saint-Laurent va conserver ses attraits touristiques et toujours faire partie des 32 plus beaux villages du Québec?

Section 5.2

Commentaire 62

- Le promoteur mentionne plusieurs sites archéologiques de la région, mais ne fournit aucune information sur les sites archéologiques de l'Île Verte et de son phare qui est le plus ancien du Saint-Laurent. Plusieurs sites très près du port ont été ignorés, malgré les nombreux ouvrages consultés.

Question 260

- Quels seront les impacts de l'installation du port méthanier sur le potentiel historique et touristique de l'île Verte, ainsi que tous ses attraits déjà mis en valeur (phare et site)?

Question 261

- Pourquoi n'a-t-on pas mentionné les sites déjà répertoriés en plusieurs endroits sur l'île verte qui prouvent la présence des Amérindiens?

Question 262

- Pourquoi ne fait-on pas mention du four à chaux près de la réserve indienne de Cacouna, qui a fait partie d'une étude « Les fours à chaux du Bas-Saint-Laurent » réalisée par Émilie Devoe pour le ministère de la Culture et des Communications (citée dans la revue L'Estuaire, juin 2004)?

Section 6.2, page 24

Commentaire 63

- Il est mentionné « Le chapitre décrivant l'occupation euro-québécoise confirme une présence très ancienne qui pourrait remonter à environ 1750 à Gros-Cacouna, exclusivement dans la partie nord-est. » On omet d'évoquer l'histoire des terres qui bornent Gros-Cacouna, et qui ont été les premières terres à être défrichées (1765) et habitées dans la seigneurie Le Parc. Ce secteur de Cacouna, le plus ancien, que l'on nommait *isle de Cacona*, a sans aucun doute aussi un potentiel historique, là où passait la première route en bordure des marais.

Question 263

- Est-ce que ce lieu riche en histoire, que l'on parcourt grâce à ses sentiers, dans les marais et sur le haut de Gros-Cacouna, pour y observer les oiseaux et les mammifères marins va demeurer réellement accessible aux visiteurs?

Question 264

- Est-ce que le site va être clôturé et devenir inaccessible, vu sa proximité du site du terminal méthanier, pour n'avoir qu'une vocation à caractère industriel?

12.5 Étude de référence sur les ressources visuelles

Section 3.1.2, page 10

Le promoteur signale les attraits et écrit : « Les résidents souhaitent préserver le cadre historique et naturel de leur village. » Cette préoccupation fait aussi partie des grandes

orientations d'aménagement du territoire du village Saint-George de Cacouna, signalée dans le plan d'urbanisme no. 223 de cette municipalité.

Question 265

- Quelles solutions va proposer le promoteur pour que son projet respecte cette constatation et le plan d'urbanisme du village?

12.6 Étude de référence sur les aspects socio-économiques

Question 266

- Comment le promoteur compte utiliser le potentiel éducationnel de la main-d'œuvre de la ZEL car bien que le taux de chômage soit très élevé dans certains villages (23% Saint-Cyprien), il est aussi mentionné dans l'étude qu'un haut pourcentage de la population locale détient des diplômes d'une école de métier (60% supérieur à celui de l'ensemble de la population du Québec).

Question 267

- Comment le promoteur compte utiliser cette main-d'œuvre qualifiée lors de la construction de son projet?

Commentaire 64

- Les indicateurs de cohésion sociale retenus dans l'Étude socio-économique de référence ne correspondent pas tout à fait avec ceux acceptés par les chercheurs et le gouvernement fédéral. Les travaux de Jeannotte⁴ (1997) et Jenson⁵ (1998) sont éclairants sur la définition de ce concept.

Question 268

- Comment le promoteur envisage-t-il de réduire les conflits potentiels entre la population cacounaise et les travailleurs?

Commentaire 65

- En dépit de l'information sur l'exode des jeunes contenue dans la nouvelle étude (ce dernier étant l'un des problèmes démographiques majeurs de la MRC), le promoteur n'offre aucune mesure pour contrer le phénomène.

Question 269

- Quelles sont les possibilités prévues pour ce groupe d'âge?

4 JEANNOTTE, M. Sharon (1997). Recherche sur la cohésion sociale : Plan de travail. Référence : SRA-266.

5 JENSON, Jane (1998). Les contours de la cohésion sociale : l'état de la recherche au Canada, étude des Réseaux canadiens de recherche en politiques publiques, no F/03, 55p.

13. COMMENTAIRES SUR LES RÉPONSES DU PROMOTEUR AUX QUESTIONS DU MDDEP (OCTOBRE 2005)

13.1 Questions relatives aux enjeux relatifs à la sismicité

Question QC002

- This reply makes it clear that the 1995 CNBC will be used. This may not be acceptable, since the 2005 model code has been issued and will be adopted by the Province soon. Also, there must be many conflicts between the standards (i.e. different design requirements for the same thing). How does the proponent propose to reconcile these? Will Canadian standards be used in preference to U.S. ones? Note: the role of NFPA59A vs CSAZ276 is discussed in QC014.

Question QC009

- This screening statement is clear, but no reason is given for 0.6g being unacceptable but slightly lesser values being acceptable.

Question QC010

- The revised map (Figure 2.1-2) is still inconsistent with respect to "isocontours seismique PGA". The contours are so faintly indicated they are almost invisible. The meaning of the contours and their source is not indicated. A contour southwest of Pohenegamook is labelled as both 0.2g and 0.1g. To the right of Cacouna the contours on the south shore of the river are not shown. Were the screening decisions discussed in QC012 made on the basis of this figure? Note that Cacouna lies just outside the screening distance of 100 km centred on La Malbaie mentioned in this reply, so was not excluded on that basis.

Question QC012

- Apparently both zones 5 (Gros Cacouna) and 8 (Petit-Métis) are not screened out

Question QC013

- Sismique = "modérée" for both Gros Cacouna and L'île Verte and "favorable" for Petit-Métis. These qualitative descriptions do not jibe with the Gros Cacouna being in the second highest zone of the 1995 National Building Code of Canada.

Question QC014

- We note:
 - 1) NFPA59A will be used as it is more strict than CSA Z276 and the revision of Z276 (which may end up being similar to NFPA59A) may not arrive before it is needed. The probability level for NFPA59A is 0.0002 per annum, which seems appropriate.
 - 2) The strength of earthquake shaking will be determined by a site-specific survey before starting the detailed engineering design.
 - 3) The weak marine sediments under the marine structures will be consolidated so that they will not liquefy during earthquake shaking.

Question QC017

- The foundation conditions will be rock, and relative to a thick-soil site this will both reduce the shaking to be expected and simplify the seismic design.

Question QC033

- Nous avons jugé à propos de commenter les informations relatives au Faucon pèlerin puisque le projet sera réalisé sur une terre fédérale et que cette espèce est également protégée dans un tel contexte par la *Loi sur les espèces en péril*.
- Outre le dynamitage, plusieurs volets des travaux sont susceptibles de déranger un éventuel couple de Faucon pèlerin nichant dans la falaise. Il n'y a pas seulement le dynamitage qui pourrait être en cause, mais plusieurs autres facettes des travaux comme la construction des bâtiments, des routes, l'utilisation de vibrofonceurs (voir question QC035), etc. La falaise est très proche du lieu des travaux et les sources de dérangement seront très nombreuses. Les données disponibles semblent indiquer que le site de nidification de la falaise n'est pas un habitat très favorable à la nidification du Faucon pèlerin. Il n'est cependant pas impossible que le Faucon pèlerin s'installe à nouveau pour nicher à cet endroit ce qui pourrait créer ou générer une situation de conflit potentiel et d'infraction à la législation en vigueur. Ces informations suggèrent qu'il serait peut-être opportun de préconiser des mesures pour contrôler la nidification du Faucon et créer avant le début des travaux dès 2006, un habitat idéalement plus favorable à la nidification de l'espèce, à proximité, mais suffisamment éloigné pour ne pas créer de situation conflictuelle durant et à la suite des travaux.

Question QC056

- Il faut noter que le Faucon pèlerin ne niche pas sur une simple plateforme comme les Balbuzards ou le Pygargue à tête blanche, mais dans des endroits abrités. Nous sommes d'avis que la pose d'une simple plateforme ne sera pas efficace. Il faudrait envisager un nichoir plutôt qu'une plateforme. Nous recommandons au promoteur d'examiner la littérature à ce sujet et de proposer un modèle de nichoir efficace et adapté au milieu. Nous lui recommandons de consulter entre autres le site suivant :
<http://www.mpm.edu/collect/falcon/nestboxplans.html>
- Toutefois, comme le Faucon pèlerin n'utilise pas de façon systématique des nichoirs, il faudra donc porter une attention particulière lors de la mise en place de tels nichoirs afin de bien choisir l'emplacement. Par exemple, la falaise nord, faisant face au fleuve pourrait être une alternative. Il faudrait cependant faire attention pour éloigner les nichoirs des sentiers pédestres qui pourraient être une source de dérangement. Les nichoirs devraient aussi être à l'abri des prédateurs terrestres. La construction d'une tour avec un nichoir, sur la face sud de la montagne, pourrait aussi être examinée. Chose certaine, les nichoirs devraient être éloignés du site des travaux afin de réduire le dérangement et une attention particulière devra être apportée à la localisation du nichoir.

Question QC056, page 22

- « Il est proposé qu'une pellicule de plastique soit installée sur la falaise pour empêcher le Faucon pèlerin d'utiliser la falaise dans le cas où le dynamitage aurait lieu après la période de nidification et d'établissement du territoire. »

Commentaire 66

- Cette information ne nous paraît pas claire. Il est évident que le dynamitage devra être fait après la période de nidification si les oiseaux nichent sur la falaise. Si les oiseaux ne nichent pas, le dynamitage pourrait se faire pendant la période de nidification.

Question 270

- Que veut-on dire par « après la période de nidification et d'établissement du territoire »? Est-ce que la pellicule sera installée seulement sur la partie dynamitée de façon à ce que le Faucon pèlerin ne soit pas présent au moment même de la déflagration ou est-ce pour empêcher le Faucon pèlerin d'utiliser l'ensemble de la falaise? Si un Faucon pèlerin est installé dans la falaise (présence d'un nid avec oeufs ou jeunes), il sera trop tard pour installer une pellicule de plastique pour l'empêcher d'utiliser le site (voir aussi les commentaires précédents sur le contrôle de la nidification).

« Dans le cas où les Faucons pèlerins ne reviendraient pas après la construction du projet, les mesures d'atténuation pourraient inclure des tentatives de libération de faucons élevés en captivités. »

Commentaire 67

- Cette idée peut être intéressante à première vue, mais il faut réaliser que si les réservoirs occupent une grande partie de l'espace, il se peut que l'emplacement ne soit plus propice à l'établissement d'un territoire de nidification. Relâcher des fauconneaux ne servira alors à rien. De plus, il faut savoir que la population de Faucons pèlerins est en croissance en Amérique du Nord. Les experts considèrent que les relâcher n'est plus nécessaire pour rétablir la population. À notre avis, la pose de nichoirs sur une falaise propice ou sur une tour serait une mesure de mitigation plus prometteuse. L'engagement du promoteur à préserver un autre site de nidification de la région qui souffre de dérangement est aussi une mesure que nous trouvons intéressante.

Question QC057

- « Toutefois, de récentes communications indiquent que des données reçues de l'AQGO par Isabelle Gauthier du Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MNFR) à la fin d'août 2005 faisait part qu'un membre du groupe d'ornithologues amateurs avait observé, le 3 juillet 2004, deux jeunes Faucons pèlerins à l'aire de Cacouna. Cette information contredit les observations rapportées par les diverses équipes sur place au cours des études de référence de 2004 et les données reçues d'Environnement Canada. À ce titre, il n'est pas possible de confirmer que de jeunes oiseaux aient été élevés avec succès à l'aire des Faucons pèlerins de Cacouna; Énergie Cacouna tente actuellement de valider cette observation. »

Commentaire 68

- À notre avis, il n'y a pas eu production de fauconneaux au site de Cacouna en 2004. L'analyse du promoteur nous apparaît juste. La présence de jeunes à la fin août n'est pas un indice suffisamment probant pour penser qu'il y a eu production de jeunes à ce site. Les oiseaux observés provenaient sans doute d'ailleurs.

Question QC058

- « ...En outre, les données fournies par le Service canadien de la faune (SCF) (Isabelle Gauthier, communication personnelle, 2005) indiquent que plusieurs aires de Faucons pèlerins connues sont situées le long du fleuve Saint-Laurent. »

Commentaire 69

- Il faudrait corriger cette affirmation : Isabelle Gauthier travaille pour le MRNF et non pour le SCF.

Question QC071, page 2, paragraphe 3

- « ... la paroi de la falaise de Cacouna ne devrait pas être perçue, selon notre opinion, comme un habitat critique pour cette espèce puisqu'il existe d'autres aires habitables dans la région. »

Commentaire 70

- L'installation d'un nichoir sur un poteau est une idée intéressante, mais nous suggérons d'envisager plutôt le concept d'une tour plutôt qu'un seul poteau. Une tour aurait l'avantage d'offrir davantage de perchoirs.

Question 271

- Le promoteur peut-il documenter le succès d'un tel aménagement?

Question QC081

- Il est proposé d'installer des plateformes de nidification pour le Faucon pèlerin. La figure QC-81 localise les sites d'installation de ces plateformes. À notre avis, il faudrait revoir ce choix. Installer un nichoir près d'une zone très fréquentée par la sauvagine ou par les oiseaux de rivage pourrait avoir comme effet de faire fuir ces oiseaux, ce qui ne serait pas nécessairement positif. L'intérêt du site pour les ornithologues pourrait alors en être réduit. À notre avis, un nichoir sur la falaise nord pourrait être une alternative prometteuse si la configuration de la falaise le permet.
- Comme mentionné dans le commentaire sur la question QC077, nous ne pensons pas qu'un nichoir placé au sommet d'un simple poteau au milieu d'un milieu ouvert soit attrayant pour le Faucon pèlerin. Le Faucon pèlerin a besoin de plusieurs perchoirs autour de son nid, de sites pour cacher sa nourriture, d'endroits pour être à l'abri du vent et de la pluie...
- Le choix d'un emplacement n'est pas nécessairement facile et il pourrait être avantageux que des experts puissent donner leur opinion sur le choix de l'emplacement. Nous croyons que les membres de « l'Équipe de rétablissement des oiseaux de proie » devraient être consultés à ce sujet.

Question QC082

- L'analyse et l'argumentation du promoteur nous paraissent plausibles.

Question QC130

- There will be a "tremblement de terre" accident considered by "le plan de mesures d'urgence". However the plan will only be developed after many details of the construction and equipment are chosen. NRCan considers that for certain

“accidents” such as earthquakes a preliminary plan should be considered in order to ensure the best choice of the layout, construction and equipment (once those choices are made it becomes more difficult to change them and the choices may have detrimental consequences for the emergency response).

Question QC142, page 28: suivi

- Le calendrier de suivi sur 3 ans avec un suivi de l'utilisation de structures de nidification nous apparaît adéquat. Toutefois, le promoteur devra préciser qui prendra en charge l'entretien des nichoirs, après cette période, notamment s'ils sont utilisés? Le promoteur devrait envisager leur prise en charge sur une période beaucoup plus longue.

Question QC204

- En référence aux réponses du promoteur aux questions QC-193, QC-204, QC-176. Selon la réponse fournie à la question 204, le promoteur acquiesce d'abord que les niveaux cumulatifs d'ozone dépasseront les normes du RQA (de 2.46 à 2.88 fois les normes). Par contre au 3e paragraphe de cette réponse, le promoteur mentionne, en référence à la réponse QC-176 (serait-ce plutôt la réponse QC-193?), que les niveaux cumulatifs d'ozone prévus à St-Georges-de-Cacouna seront inférieurs à ceux du RQA et du SCF pour l'ozone.
- Expliquer comment se fait-il que les niveaux cumulatifs d'ozone prédits à St-Georges-de-Cacouna rencontreront les normes alors qu'à une très faible distance, ces niveaux dépasseront largement les normes du RQA?
- Élaborer sur le fait d'avoir choisi de ne pas prédire les concentrations d'ozone lors des travaux de préparation du site et de construction qui dureront 3 ans?

14. COMMENTAIRES GÉNÉRAUX

14.1 Ressources naturelles Canada

Commentaire 71

- The site zone proposed has been evaluated in the context of 11 other zones and deemed one of the two most favorable by a qualitative assessment (Tableau QC-013-4). However this qualitative assessment ranks the seismicity as “modérée”, while the report itself recognizes the site lies in the second highest zone in the 1995 National Building Code of Canada. No map of earthquakes nearby, no statement of the rate of seismicity, and no assessment of the seismic hazard is given. The attached figure (GrosCacounaSeismicity.pdf) shows the earthquakes near the site. They include a magnitude 5 in March 2005 (the orange circle closest to the site) and the magnitude 6.2 in 1925 (the red circle closest to the site). Both these events occurred only 25 km from the proposed site. A larger earthquake of magnitude ~7 occurred within the active zone in 1663. In addition to the very high activity in the region up-river from Îles aux Lièvres, there is scattered activity under the St. Lawrence River both immediately upstream and downstream of the site. It is hypothesized that (like the Charlevoix region) these earthquakes are occurring on river-parallel faults including ones like the one shown in the geology map (Étude de référence sur les sols et le terrain, section 3.2.1, Figure 2).
- While the proponent has promised to assess the strength of earthquake shaking by a site-specific survey before starting the detailed engineering design (see response to QC014), NRCan believes that this will be too late to fairly assess whether the project should pass the EA process. If the project passes the EA without being assessed with respect to earthquakes (possibly through a promise to do the work just prior the engineering design) society loses the ability to discontinue the development at a sufficiently early stage. In particular, without a thorough and fair assessment of significant natural hazard constraints such as earthquakes it is not possible to know if a better site (for example Petit-Metis) could be developed.

Commentaire 72

- Should the EA be approved in its current state (perhaps subject to conditions and promises), who will be the regulatory body to enforce the quality of the seismic hazard assessment, the adequacy of the engineering solution, and the quality of the earthquake/accident mitigation plan?

Commentaire 73

- While we do not have all of the seismic hazard results needed, it might help to put any possible engineering solution into context if the proponent could answer the following:
 - In the last 20 years, how many LNG regasification plants have been built in eastern North America within 25 km of a magnitude 6 ¼ earthquake? Within 25 km of a source of recurrent small earthquakes?

- In the last 20 years, how many LNG regasification plants have been built in western North America within 50 km of a magnitude 6 ¼ earthquake? Within 50 km of a source of recurrent small earthquakes? (the distance is adjusted, because eastern earthquakes cause damage to larger distances than western ones)
- In the last 10 years, how many LNG plants have been constructed worldwide in places where the seismic hazard clearly exceeds the Cacouna site?

Commentaire 74

- Details of any plants cited are requested.

14.2 Environnement Canada

Environnement Canada n'a pas de règlement sur les émissions atmosphériques issues de ce type de projet en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE 1999). Cependant, la plupart des substances rejetées sur le site du terminal méthanier sont inscrites sur la liste des substances toxiques de l'annexe 1 de la LCPE (1999), à savoir : le dioxyde de soufre (SO₂), les oxydes d'azote (NO_x), les particules inhalables de 10 microns ou moins (PM₁₀) et les composés organiques volatils (COV).

Aire protégée du gouvernement fédéral

Commentaire 75

- Concernant les enjeux socio-économiques, nous n'avons pas trouvé, ni dans l'étude ni dans les réponses aux questions du promoteur, de précisions spécifiques à l'accès au site et sur la sécurité des visiteurs et des employés du territoire qui deviendra une aire protégée à vocation nature.

Question 272

- Nous souhaitons des précisions à ce sujet pour les aspects qui concernent la propriété d'Environnement Canada, ses visiteurs et son personnel. Nous suggérons au promoteur de prendre contact avec le responsable des aires protégées du Service canadien de la faune pour discuter de ces enjeux, mais également des mesures préconisées durant les travaux de construction du terminal et lors de son exploitation. Ensemble, ils pourront convenir des mesures à mettre en place afin de minimiser les effets du projet sur les usages et les usagers de cette aire protégée.

14.3 Gérard Michaud, Cacouna

Par temps de redoux subit, vents violents, hautes marées de l'équinoxe, ainsi que lors des activités maritimes du terminal en périphérie, la zone du chenal ouest peut se retrouver brusquement à l'eau libre en l'espace de quelques jours. Le pont de glace se bâtit progressivement du début de décembre à janvier en mode complexe, subordonné aux conditions climatiques associées à la dérive des glaces, la présence de vieilles glaces, l'épaisseur et la concentration des glaces accumulées par l'action des marées sur la rive sud de l'île et la rive nord de Cacouna. Le temps aidant, l'ensemble de l'accumulation de ces amas de glaces se retrouve rassemblé en dernier lieu au centre du chenal sur les hauts fonds aux environs du quai public de Cacouna est.

Question 273

- Le promoteur a-t-il l'intention d'effectuer des études approfondies relativement à l'impact des activités du terminal sur le pont de glace, devant l'absence de données précises liées aux intempéries glaciales du secteur, vents violents, forts courants (4,0 noeuds), et visibilité réduite, selon l'hypothèse que 50% des escales s'effectueront la nuit ou par des conditions météorologiques défavorables?

14.4 Lynda Dionne et Georges Pelletier, Cacouna

Dans sa réponse au Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, relativement aux règlements municipaux, le promoteur déclare qu'il n'a pas consulté le schéma d'aménagement du village Saint-Georges de Cacouna, qui vient juste d'être approuvé par la MRC.

Question 274

- Comment ce projet de port méthanier va rencontrer les différents objectifs énumérés dans le plan d'aménagement, en particulier : valoriser la présence du fleuve, protéger et mettre en valeur le patrimoine naturel et historique?

15. RÉFÉRENCES À CONSULTER

- Béland, P., Michaud, R., et Martineau, D. 1987. Recensements de la population de bélugas (*Delphinapterus leucas*) du Saint-Laurent par embarcations en 1985. Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques 1545: 21 p.
- Biorex Inc. 1999. Caractérisation biophysique et des usages d'un secteur retenu pour la détermination d'une zone de protection marine dans l'estuaire du Saint-Laurent. Rapport prouit pour le ministère des Pêches et des Océans du Canada en collaboration avec le Groupe de recherche et d'éducation sur le milieu marin (GREMM) et la Société Duvetnor Ltée. Volume 1, 2 et 3. Pagination multiple.
- Gosselin, J.-F., Lesage, V., et Robillard, A. 2001. Population index estimate for the beluga of the St Lawrence River Estuary in 2000. Research Document 2001/049. Canadian Science Advisory Secretariat. 21 p.
- Kingsley, M. C. S. et Hammill, M. O. 1991. Photographic census surveys of the St. Lawrence beluga population, 1988 and 1990. Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences 1776: 19 p.
- Kingsley, M. C. S. 1993. Census, trend, and status of the St Lawrence beluga population in 1992. Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences 1938: 17 p.
- Kingsley, M. C. S. 1996. Population index estimate for the belugas of the St Lawrence in 1995. Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences 2117: 38 p.
- Kingsley, M. C. S. 1999. Population indices and estimates for the belugas of the St Lawrence Estuary. Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences 2266: 27 p.
- Lavigueur, L., Hammill, M. O., et Asselin, S. 1993. Distribution et biologie des phoques et autres mammifères marins dans la région du parc marin du Saguenay. Rapport manuscrit canadien des sciences halieutiques et aquatiques 2220: 40 p.
- Lesage, V., C. Barrette, M.C.S. Kingsley and B. Sjare. 1999. The Effect of Vessel Noise on the Vocal Behavior of Belugas in the St. Lawrence River Estuary. Marine Mammal Science 15(1):65-84
- Lesage, V., Hammill, M. O., et Kovacs, K. M. 1995. Harbour seal (*Phoca vitulina*) and grey seal (*Halichoerus grypus*) abundance in the St Lawrence Estuary. Canadian Manuscript Report of Fisheries and Aquatic Sciences 2307: 19 p.
- Lesage, V., Hammill, M. O., et Kovacs, K. M. 2004. Long distance movements of harbour seals (*Phoca vitulina*) from a seasonally ice-covered area, the St. Lawrence River estuary, Canada. Canadian Journal of Zoology 82: 1070-1081.
- Michaud, R., 1993. Distribution estivale du béluga du Saint-Laurent; synthèse 1986 à 1992. Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques 1906: 28 p.
- Michaud, R., et Chadenet, V. 1990. Survol aérien pour l'estimation de la distribution printanière des bélugas du Saint-Laurent. Rapport non publié présenté à Pêches et Océans Canada, Mont-Joli, Qc par l'Institut National d'Écotoxicologie du Saint-Laurent, Rimouski, Qc. 36 p.
- Michaud, R., Vézina, A., Rondeau, N. et Vigneault, Y. 1990. Distribution annuelle et caractérisation préliminaire des habitats du béluga (*Delphinapterus leucas*) du Saint-Laurent. Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques 1757: 31 p.
- Pippard, L. et Malcolm, H. 1978. White whales (*Delphinapterus leucas*). Observations on their distribution, population and critical habitats in the St. Lawrence and Saguenay rivers. The department of Indian and Northern Affairs, Parks Canada, Project C1632 – Contract 76-190. 87 p.
- Robillard, A., Lesage, V., et Hammill, M. O. 2005. Distribution and abundance of harbour seals (*Phoca vitulina concolor*) and grey seals (*Halichoerus grypus*) in the Estuary and Gulf of St. Lawrence, 1994–2001. Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences 2613: 152 p.

Savaria, J.-Y., G. Cantin, L. Bossé, R. Bailey, L. Provencher et F. Proust. 2003. Compte rendu d'un atelier scientifique sur les mammifères marins, leurs habitats et leurs ressources alimentaires, tenu à Mont-Joli (Québec) du 3 au 7 avril 2000, dans le cadre de l'élaboration du projet de zone de protection marine de l'estuaire du Saint-Laurent. Direction régionale des Océans et de l'Environnement, Ministère des Pêches et des Océans. Rapport manuscrit canadien des sciences halieutiques et aquatiques 2647. 127 p.