

**DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION  
ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE**

**DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DES HYDRIQUES ET INDUSTRIELS**

**Questions et commentaires  
pour le projet d'Énergie Saguenay  
Complexe de liquéfaction de gaz naturel à Saguenay  
par GNL Québec inc.**

**Dossier 3211-10-021**

**Le 22 mai 2019**

*Environnement  
et Lutte contre  
les changements  
climatiques*

**Québec** 



# TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>QUESTIONS ET COMMENTAIRES .....</b>	<b>2</b>
<b>JUSTIFICATION ET AUTRES MOYENS DE RÉALISER LE PROJET.....</b>	<b>2</b>
<b>2.2 AUTRES MOYENS DE RÉALISER LE PROJET .....</b>	<b>2</b>
Variantes de localisation.....	2
2.2.7 Variantes d'agencement des infrastructures.....	2
<b>DESCRIPTION DU PROJET .....</b>	<b>3</b>
<b>2.4 PROCÉDÉ DE LIQUÉFACTION .....</b>	<b>3</b>
3.4.3 Liquéfaction .....	5
3.4.10 Infrastructures maritimes.....	5
3.4.13 Alimentation électrique .....	7
3.4.15 Chargement des camions .....	7
3.4.16 Instrumentation et contrôle.....	8
<b>ACTIVITÉS PRÉVUES.....</b>	<b>8</b>
3.5.1 Activités d'aménagement et de construction.....	9
3.5.2 Activités en opération .....	9
<b>4 PARTICIPATION ET PRÉOCCUPATIONS DES PREMIÈRES NATIONS.....</b>	<b>9</b>
<b>5 PARTICIPATION ET PRÉOCCUPATIONS DES COMMUNAUTÉS LOCALE ET RÉGIONALE .....</b>	<b>10</b>
<b>5. 3 DÉMARCHES DE CONSULTATION ENTAMÉE PAR L'INITIATEUR .....</b>	<b>10</b>
<b>6 MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>10</b>
<b>6.2 PRÉSENTATION DES CONDITIONS EXISTANTES .....</b>	<b>10</b>
<b>6.3 ÉVALUATION DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX .....</b>	<b>11</b>
6.3.2 Atténuation de l'effet.....	11
<b>7 DESCRIPTION ET EFFET SUR LES COMPOSANTES DU MILIEU PHYSIQUE .....</b>	<b>11</b>
<b>7.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE DU MILIEU PHYSIQUE.....</b>	<b>11</b>
<b>7.2 DÉPÔTS MEUBLES - STABILITÉ .....</b>	<b>11</b>
7.2.4 Conditions actuelles .....	11
<b>7.4 QUALITÉ DES SOLS .....</b>	<b>12</b>
7.4.1 Détermination du type de composante.....	13

7.5.5 Effets environnementaux probables.....	14
<b>7.8 QUALITÉ DE L'EAU EN MILIEU TERRESTRE.....</b>	<b>15</b>
<b>7.9 QUALITÉ DE L'EAU EN MILIEU MARIN.....</b>	<b>15</b>
7.9.5 Effets environnementaux probables.....	15
<b>7.11 QUALITÉ DE L'AIR.....</b>	<b>16</b>
7.11.4 Règlements.....	16
7.11.4 Effets environnementaux probables.....	16
<b>7.12 GAZ À EFFET DE SERRE (GES) .....</b>	<b>16</b>
7.12.6 Atténuation des effets.....	16
7.12.6 Importance des effets résiduels .....	16
<b>7.13 BRUIT EN MILIEU TERRESTRE .....</b>	<b>16</b>
<b>7.14 BRUIT SUBAQUATIQUE.....</b>	<b>17</b>
7.14.5 Effets environnementaux probables.....	17
7.14.6 Atténuation des effets.....	17
<b>7.15 AMBIANCE LUMINEUSE .....</b>	<b>18</b>
<b>8 DESCRIPTION DES EFFETS SUR LES COMPOSANTES DU MILIEU BIOLOGIQUE .....</b>	<b>18</b>
<b>8.1 VÉGÉTATION TERRESTRE.....</b>	<b>18</b>
8.1.5 Effets environnementaux probables.....	18
8.1.8 Programme de surveillance et suivi proposés .....	19
<b>8.5 POISSONS .....</b>	<b>20</b>
8.5.4 Conditions actuelles .....	20
8.5.5 Effets environnementaux probables.....	20
<b>8.7 OISEAUX .....</b>	<b>21</b>
8.7.6 Atténuation des effets appréhendés.....	21
<b>8.8 FAUNE TERRESTRE .....</b>	<b>21</b>
8.8.5 Effets environnementaux potentiels .....	21
<b>8.8.8 PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI PROPOSÉS.....</b>	<b>22</b>
<b>9. DESCRIPTION ET EFFETS SUR LES COMPOSANTES TOUCHANT LES PREMIÈRES NATIONS.....</b>	<b>22</b>
<b>9.1 TERRITOIRE ANCESTRAL.....</b>	<b>22</b>
<b>9.2 PROFIL SOCIOÉCONOMIQUE .....</b>	<b>23</b>
<b>9.7 PATRIMOINE CULTUREL .....</b>	<b>25</b>
<b>10. DESCRIPTION ET EFFETS SUR LES COMMUNAUTÉS LOCALES ET RÉGIONALES.....</b>	<b>25</b>
<b>10.4 UTILISATION DU TERRITOIRE PAR LES COMMUNAUTÉS LOCALES ET RÉGIONALES .....</b>	<b>27</b>
<b>10.5 RISQUES POUR LA SANTÉ HUMAINE .....</b>	<b>27</b>
<b>10.6 VISUEL .....</b>	<b>27</b>

10.6.8 Programmes de surveillance et de suivi proposés.....	27
<b>10.7 PATRIMOINE NATUREL ET CULTUREL .....</b>	<b>28</b>
10.7.5 Effets environnementaux probables.....	28
<b>11. EFFETS CUMULATIFS .....</b>	<b>28</b>
<b>11.3 ANALYSE DES EFFETS CUMULATIFS POUR LES COMPOSANTES VALORISÉES (CV) RETENUES</b>	<b>28</b>
11.3.2 Gaz à effet de serre (GES).....	29
11.3.5 Mammifères Marins .....	29
11.3.10 Peuples autochtones (premières nations) – État de référence et tendances .....	29
<b>12. ÉVALUATION DES EFFETS ET DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX LIÉS À L’ACCROISSEMENT DU TRANSPORT MARITIME SUR LE SAGUENAY .....</b>	<b>30</b>
12.1.1 Contexte général et objectifs de l’étude sur l’accroissement du transport maritime.....	32
<b>12.7 EFFETS ENVIRONNEMENTAUX DE L’ACCROISSEMENT DU TRAFIC MARITIME .....</b>	<b>32</b>
<b>13. EFFETS DES ACCIDENTS OU DÉFAILLANCES POSSIBLES.....</b>	<b>33</b>
<b>13.7 ZONES DE VULNÉRABILITÉ .....</b>	<b>34</b>
<b>14. EFFETS DE L’ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET.....</b>	<b>34</b>
<b>16. PROGRAMME DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....</b>	<b>35</b>
<b>16.3 PROGRAMMES DE GESTION ENVIRONNEMENTALE SPÉCIFIQUES.....</b>	<b>35</b>
16.3.9 Gestion sociale – communication et suivi des plaintes.....	35
<b>ANNEXE 2 .....</b>	<b>35</b>
<b>ANNEXE 7.9 .....</b>	<b>36</b>
<b>ANNEXE 7.10 .....</b>	<b>38</b>
<b>ANNEXE 7.11 .....</b>	<b>39</b>
<b>ANNEXE 8.1 .....</b>	<b>39</b>
<b>ANNEXE 8.3 .....</b>	<b>40</b>
<b>ANNEXE 8.4 .....</b>	<b>40</b>
<b>ANNEXE 8.8 .....</b>	<b>40</b>
<b>ANNEXE 13-4.....</b>	<b>41</b>
<b>ANNEXE 13-5.....</b>	<b>41</b>



## INTRODUCTION

Conformément à l'article 31.3.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) (LQE), le présent document regroupe les questions auxquelles doit répondre GNL Québec inc. afin que l'étude d'impact concernant le Projet Énergie Saguenay – Complexe de liquéfaction de gaz naturel à Saguenay déposé au Ministère soit recevable.

En effet, le ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques doit déterminer si les exigences de la directive du ministre et du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (chapitre Q-2, r. 23.1) ont été traitées de façon satisfaisante par l'initiateur de projet dans l'étude d'impact et s'assurer qu'elles contiennent les éléments nécessaires à la prise de décision du gouvernement.

Il importe donc que les renseignements demandés soient fournis afin que la recevabilité de l'étude d'impact soit déterminée. Rappelons que, conformément à l'article 31.3.4 de la loi, le ministre a le pouvoir d'établir qu'une étude d'impact n'est pas recevable à la suite de l'analyse des réponses fournies aux questions soulevées lors de l'étude de la recevabilité et peut mettre fin au processus, le cas échéant.

L'analyse a été réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels, en collaboration avec certaines unités administratives du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, ainsi que de certains autres ministères et organismes concernés.

En vertu des articles 118.5.0.1 de la LQE et 18 du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets, ces renseignements seront mis à la disposition du public et publiés au Registre des évaluations environnementales.

Enfin, il est à noter que la numérotation des sections du document de questions et commentaires réfère à celle de la présente étude d'impact.

## QUESTIONS ET COMMENTAIRES

### JUSTIFICATION ET AUTRES MOYENS DE RÉALISER LE PROJET

#### 2.2 Autres moyens de réaliser le projet

##### Variantes de localisation

###### QC - 1

L'initiateur mentionne dans l'étude d'impact que l'implantation d'une usine de liquéfaction de gaz naturel accompagnée d'infrastructures maritimes pour le chargement de gaz naturel liquéfié (GNL) repose sur la combinaison favorable, sur un même site, d'un certain nombre de facteurs sociaux, environnementaux et économiques. Selon l'étude d'impact, l'initiateur a effectué une analyse comparative des variantes de quatorze sites, mais cette information n'est pas présentée dans l'étude d'impact. L'initiateur doit présenter en détail les quatorze sites analysés, ainsi que les critères d'évaluation environnementaux, sociaux et économiques retenus. L'initiateur doit justifier et détailler le choix des critères considérés. Enfin, l'initiateur doit préciser si certains critères d'évaluation prévalent davantage et doit présenter la méthode d'analyse multicritère retenue pour réaliser l'analyse comparative des variantes de site.

##### 2.2.7 Variantes d'agencement des infrastructures

###### QC - 2

Selon les informations déposées, le projet entraînera des impacts importants sur le lac sans nom n° 2, le cours d'eau CE-3, ainsi que sur les milieux humides en périphérie du cours d'eau CE-3. L'initiateur énonce un certain nombre de critères ayant conduit au choix du positionnement des composantes du projet. Toutefois, en vertu de l'article 46.0.3 de la LQE, l'initiateur doit démontrer les efforts mis en place pour atténuer les impacts sur ces milieux, voire les éviter complètement dans le cas du cours d'eau CE-3. Cela dans le contexte où le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) s'interroge sur la faisabilité technique de dévier le cours d'eau CE-3 au sud de la zone d'étude au regard de la topographie du site. Comme il a été évoqué ci-haut, le MELCC s'interroge aussi sur l'ampleur des zones aménagées et leurs justifications, cela autant pour les empreintes permanentes que temporaires.

L'initiateur doit donc étudier et présenter les scénarios de configuration possible pour les composantes du projet qui permettent de réduire l'empreinte sur les milieux humides et hydriques au sud de la zone d'étude restreinte. Chacun des scénarios doit s'accompagner d'une carte à une échelle adéquate et d'un tableau présentant un bilan des impacts pour chaque milieu humide et hydrique. Au final, l'initiateur doit justifier le choix du meilleur scénario en fonction des impacts sur les milieux humides et hydriques.

### QC - 3

Dans l'éventualité où le cours d'eau CE-3 demeure affecté, l'initiateur doit présenter des plans préliminaires de travaux de déviation, incluant les détails du réaménagement de l'exutoire du lac sans nom n° 2 et sa reconnexion vers le réseau hydrographique en aval.

### QC - 4

Le complexe de liquéfaction de gaz naturel a été positionné dans la partie est de la propriété afin de diminuer l'impact sur les milieux humides et hydriques. L'initiateur doit indiquer les superficies absolues (en hectare) et relative (en pourcentage) de milieux humides et hydriques épargnées, à la suite de ce repositionnement comparativement au positionnement initial.

## DESCRIPTION DU PROJET

### 2.4 Procédé de liquéfaction

#### QC - 5

Plusieurs travaux de bétonnage sont prévus à différentes étapes du projet lors de la phase de construction. Cependant, aucun bâtiment pour la préparation de béton n'a été prévu dans le tableau 3-2 de la page 63 de l'étude d'impact. En lien avec cet élément, l'initiateur doit :

- confirmer le mode d'approvisionnement en béton;
- présenter une estimation du nombre de camions nécessaires et la plage horaire retenue pour acheminer le béton jusqu'au chantier, dans l'éventualité où l'approvisionnement se fera à partir de l'extérieur du site du projet.

#### QC - 6

L'initiateur mentionne à la page 72 de l'étude d'impact que de l'eau déminéralisée sera requise afin de maintenir la concentration de la solution d'amine à l'unité d'extraction des gaz acides. L'eau déminéralisée sera produite par la série d'unités suivantes : adoucissement, osmose inverse, dégazage et électrodésionisation. L'initiateur doit préciser de quelle manière seront gérés les rejets à l'étape de l'osmose inverse lors de la régénération des résines.

#### QC - 7

À la page 88 de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne qu'environ 0,8 m<sup>3</sup>/h d'eau contaminée provenant de l'unité de traitement des gaz sera acheminée dans un réservoir d'environ 300 m<sup>3</sup>. Cette eau sera éliminée et traitée hors site dans un lieu autorisé par le MELCC. L'initiateur doit préciser le mode de gestion des eaux usées provenant de l'unité de traitement des gaz.

#### QC - 8

À la page 88 de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne qu'un volume de 13 m<sup>3</sup>/h d'eau provenant de l'unité de déminéralisation sera rejeté vers un réservoir de rejet d'eau déminéralisée. Une partie

de cette eau pourra être réutilisée comme eau de lavage et pour les tests d'incendie. L'eau du réservoir sera ensuite dirigée vers le réseau d'égout pluvial de la zone industrialo-portuaire.

Un suivi de la qualité de l'eau rejetée sera effectué de façon régulière pour s'assurer du respect des normes de rejet. De plus, l'initiateur mentionne à la page 233 de l'étude d'impact que les rejets d'eau de procédé proviendront de l'unité de déminéralisation de l'eau qui sera fournie par la ville de Saguenay et d'eau utilisée lors des travaux d'entretien. Ces rejets rencontreront les critères de qualité d'eau de surface avant leur rejet dans le réseau pluvial et risquent peu d'affecter la qualité des sédiments.

L'initiateur doit fournir l'information sur le débit et les caractéristiques des rejets d'eaux utilisés lors des travaux d'entretien. L'initiateur doit fournir les exigences de rejet et les paramètres inclus dans le programme de suivi prévus des eaux utilisées lors des travaux d'entretien.

### **QC - 9**

La figure 3-14 à la page 89 de l'étude d'impact présente un bilan d'eau du complexe. L'initiateur doit modifier la figure 3-14 pour ajouter la gestion de toutes les eaux usées produites à l'usine incluant les eaux de ruissellement contaminées. L'initiateur doit confirmer et démontrer que les eaux sanitaires de l'usine, pourront être dirigées à l'usine de traitement de Port Saguenay. L'initiateur doit s'engager à présenter, dans la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE qui inclut l'aménagement des équipements de gestion des eaux usées, un diagramme d'écoulement de toutes les eaux usées, un plan présentant la localisation de tous les points de rejet, les paramètres du programme de suivi des eaux de ruissellement contaminés et les exigences de rejet qu'il propose. L'initiateur doit également s'engager à présenter, à ce moment, les critères de conception utilisés pour le système de traitement des eaux de ruissellement et préciser de quelle manière ceux-ci tiennent compte des changements climatiques.

### **QC - 10**

À la page 90 de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne qu'une station de lavage des camions est prévue sur le site. Les eaux collectées à cette installation, dont le volume est estimé à 1,5 m<sup>3</sup>/h, seront dirigées vers un séparateur d'hydrocarbures avant leur rejet dans le réseau pluvial. L'initiateur doit préciser la performance de rejet en C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> du séparateur d'hydrocarbures et préciser les exigences de rejet et les paramètres de suivi prévus sur ces eaux.

### **QC - 11**

À la page 90 de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne qu'une sous-station électrique principale avec six transformateurs sera érigée à la limite sud-ouest du complexe sur une dalle en béton. Sa localisation exacte sera définie lorsque le tracé de la ligne électrique sera connu. Des bassins d'une capacité de rétention égale à 110 % du volume d'huile d'un transformateur seront placés sous ceux-ci pour contenir tout déversement accidentel. Ces installations électriques seront conçues conformément aux normes d'Hydro-Québec. L'initiateur doit s'engager à installer des séparateurs eau-huile à la sortie des cuvettes de rétention des transformateurs advenant un déversement d'huile. De plus, il doit indiquer le type de séparateur qui sera installé et vers quel endroit seront dirigées les eaux de rejet.

### **3.4.3 Liquéfaction**

#### **QC - 12**

Actuellement, aucun réseau d'égout ni système de traitement des eaux usées ne sont présents dans le secteur pour permettre un raccordement des futures installations du projet. Les informations présentées dans l'étude d'impact ne permettent pas d'évaluer la portée de cet enjeu en regard de la protection des composantes eaux et sols au droit du projet. L'initiateur doit fournir plus d'information sur la gestion des eaux usées générées par le procédé ou par l'usage du site (eaux usées domestiques).

#### **QC - 13**

L'initiateur doit indiquer si une purge du système de déshydratation et de séchage s'avère nécessaire, afin de nettoyer le circuit pour l'opération optimale des équipements. Le cas échéant, l'initiateur doit préciser les caractéristiques de ces eaux (charge en contaminants) et de quelle manière la gestion de celles-ci sera effectuée (réseau pluvial, récupérer par une firme spécialisée). L'initiateur doit également indiquer le type de traitement à prévoir pour un traitement des eaux sur place.

#### **QC - 14**

L'initiateur doit indiquer les caractéristiques des eaux pouvant être rejetées à l'environnement issues du système de déminéralisation du procédé (charges attendues en contaminants, débit et concentration rejetées). Considérant qu'un rejet dans un réseau d'égout est planifié, l'initiateur doit indiquer le type de traitement prévu sur le site afin de respecter les critères attendus avant le rejet.

#### **QC - 15**

Pour le procédé de liquéfaction, considérant que des pertes de réfrigérant liées à l'utilisation des compresseurs sont possibles, l'initiateur doit indiquer quel système sera mis en place afin de récupérer et gérer adéquatement ces pertes potentielles. L'initiateur doit également préciser si un rejet à l'environnement est prévu ou bien si ces pertes seront accumulées, puis gérées par une firme spécialisée. Le cas échéant, l'initiateur doit indiquer quel système de traitement sera mis en place pour traiter ces pertes avant leur rejet à l'environnement.

### **3.4.10 Infrastructures maritimes**

#### **QC - 16**

L'initiateur doit présenter des plans plus détaillés du muret protégeant les ducs d'Albe, les passerelles et les pontons de béton (incluant les détails d'ancrage dans la rive). La ligne des hautes eaux (LHE), telle que définie par la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables doit être présentée sur ces plans.

#### **QC - 17**

L'initiateur doit présenter sur la carte 3-2, la LHE et la limite de la rive de 15 m de la rivière Saguenay.

**QC - 18**

L'initiateur doit présenter, en complément à la figure 3-11, une coupe longitudinale montrant les différentes composantes au droit d'une plate-forme, de la rive jusqu'au littoral de la rivière.

**QC - 19**

L'initiateur doit présenter une vue en plan agrandie au droit des pontons de béton à l'interface entre la rive et le littoral, ainsi que le détail de leurs empreintes en rive de la rivière Saguenay.

**QC - 20**

L'initiateur doit présenter en détail les râteliers en rive et leurs systèmes d'ancrage au sol (en plan, coupe-type, etc.).

**QC - 21**

L'initiateur doit fournir, pour chacun des chemins de construction et/ou d'exploitation ou d'accès prévus, une carte montrant leurs emprises et la rive des cours d'eau présents, incluant notamment le cours d'eau CE-2 et la rivière Saguenay.

**QC - 22**

L'initiateur doit présenter un plan préliminaire des fossés de drainage et des bassins de sédimentation prévus en construction, en y incluant les limites des milieux humides et hydriques.

**QC - 23**

L'initiateur doit proposer des mesures (ex. rideaux, optimisation des interventions en fonction des marées, etc.) permettant de limiter la dispersion des sédiments dans l'eau en période de construction des infrastructures portuaires. De plus, dans l'éventualité d'une fermeture, l'initiateur devrait prévoir et proposer un plan de démantèlement des infrastructures portuaires.

**QC - 24**

Un muret en béton armé est prévu le long des infrastructures maritimes pour protéger les pieux des conditions de glace. Ce muret n'est pas clairement représenté ni décrit, seul le niveau d'implantation à -0,5 CD (*Chart Datum*) est connu. Il semble y avoir confusion avec un autre muret destiné à contenir un déversement de GNL. L'initiateur doit mieux décrire ces éléments.

De plus, les effets sur l'hydrodynamique de la rivière Saguenay sont jugés non significatifs, mais les effets locaux ne sont pas évalués, par exemple sur l'herbier H3, qui pourrait être affecté négativement. Les impacts locaux sur l'hydrodynamique, la faune et la flore aquatique, etc, doivent être évalués et des mesures visant à réduire ces risques doivent être proposées par l'initiateur.

## QC - 25

Selon l'étude d'impact, en phase d'exploitation, entre deux et quatre remorqueurs par navire pourraient être requis à l'accostage en fonction des conditions météorologiques et de la taille des navires-citernes, soit un total de huit remorqueurs en considérant que les installations sont prévues pour accueillir deux navires. Par rapport à cet élément, l'initiateur doit :

- indiquer la capacité d'accueil des installations et des infrastructures actuelles du Quai Marcel-Dion;
- indiquer qui prendra en charge les travaux d'agrandissement nécessaires, le cas échéant, et préciser le rôle ou les responsabilités de l'Administration portuaire du Saguenay dans la réalisation de ces travaux;
- fournir la description détaillée de l'utilisation projetée du Quai Marcel-Dion par GNL Québec Inc. en phase de construction et d'exploitation.

### 3.4.13 Alimentation électrique

## QC - 26

L'initiateur du projet doit expliquer les risques d'induction magnétique que peut produire la ligne d'alimentation électrique à très haute tension à proximité des installations de l'usine de liquéfaction de gaz naturel et de l'arrivée du gazoduc. L'initiateur doit également détailler les éléments de protections cathodiques prévus.

## QC - 27

En cas de coupure électrique partielle ou totale, neuf génératrices d'urgence réparties sur le site prendront le relais. L'initiateur du projet doit identifier la capacité des génératrices envisagées et mentionner si leurs impacts au niveau du plan sonore, des émissions atmosphériques et des gaz à effet de serre ont été pris en compte dans l'étude d'impact. Dans la négative, l'initiateur doit évaluer et discuter de ces impacts. Il doit également présenter les mesures d'atténuation potentielles.

### 3.4.15 Chargement des camions

## QC - 28

Selon l'étude d'impact, l'initiateur prévoit une aire de chargement de camions-citernes dans l'aménagement de ses installations. L'initiateur doit élaborer davantage sur la possibilité de fournir du GNL localement et établir un nombre maximal de camions-citernes qui pourraient être ravitaillés annuellement.

### **3.4.16 Instrumentation et contrôle**

#### **QC - 29**

La couleur choisie pour le réseau d'éclairage est l'ambree. Les oiseaux et les chiroptères étant moins attirés par le bleu et le vert, l'initiateur doit justifier pourquoi ces couleurs n'ont pas été choisies.

L'initiateur du projet doit présenter une évaluation de la conception de l'éclairage du site par rapport aux normes d'éclairage reconnues pour réduire les impacts sur la biodiversité (intensité, hauteur, zones éclairées). Si certaines normes s'avèrent difficiles à atteindre, l'initiateur doit présenter les paramètres pouvant être améliorés pour tenter de réduire ces impacts et qui pourront être mis en œuvre.

Puisque le secteur est actuellement peu éclairé et que les sources de lumière seront multiples et étendues (chemins, usines et quai), la réduction des impacts liés à ce facteur est importante au plan faunique. Des gains supplémentaires par rapport aux simulations présentées sont sûrement possibles, par exemple en implantant l'éclairage, sur demande, sur les chemins et dans les zones qui ne nécessitent pas d'éclairage en tout temps. L'initiateur doit présenter des estimations du temps de réduction de l'éclairage avec cette mesure et la faisabilité de l'implantation d'un tel système au projet global.

#### **Activités prévues**

#### **QC - 30**

En vertu de l'article 44 du Règlement sur les matières dangereuses, les contenants (ex. : barils) de matières dangereuses résiduelles (incluant les huiles) ne peuvent être entreposés à l'extérieur, à moins qu'ils ne soient entreposés dans un conteneur ou un abri. Plusieurs sections de l'étude d'impact réfèrent à un délai de 30 jours au-delà duquel un abri devrait être aménagé pour l'entreposage des matières résiduelles dangereuses. Le MELCC tient à préciser que la nécessité de l'usage d'un abri n'est pas reliée au temps d'entreposage, mais au mode d'entreposage de ces matières.

L'initiateur doit décrire de façon détaillée, et ce, tant pour la période de construction que d'exploitation, l'aménagement d'abris, des bâtiments, ainsi que des aires d'entreposage des matières dangereuses résiduelles et des autres matières dangereuses.

#### **QC - 31**

L'initiateur mentionne à la page 95 de l'étude d'impact qu'une fosse réservée au lavage des bétonnières, couverte d'une membrane géotextile, sera aménagée sur le site. Par ailleurs, à la page 214, il mentionne que les eaux de lavage des bétonnières et outils utilisées pour le bétonnage seront rejetées à plus de 30 m des rives d'un cours d'eau ou de lacs. Dans l'impossibilité de respecter cette distance, une fosse de lavage des bétonnières avec membrane géotextile sera aménagée et identifiée sur le site. L'initiateur doit préciser si une fosse de lavage pour les bétonnières sera aménagée ou non, considérant la contradiction introduite aux pages 95 et 214. L'initiateur doit également préciser quelles seront les exigences de rejet et les paramètres du

programme de suivi des eaux qui sortiront de la fosse de lavage avant d'être rejetées à l'environnement, le cas échéant.

### 3.5.1 Activités d'aménagement et de construction

#### QC - 32

Selon l'étude d'impact, 35 % de la zone d'étude terrestre est dénudée de sédiments, tandis que 53 % est recouverte d'un till mince (< 1 m) (p. 177). L'horizon organique est souvent épais (p. 209) réduisant davantage l'épaisseur du dépôt de till disponible. À la lumière de ces résultats, la quantité potentielle de matériel de remblai disponible sur le site est négligeable et sera vraisemblablement insuffisante considérant l'ampleur des travaux projetés. De plus, aucun dépôt sableux ou graveleux (esker, dépôt littoral, dépôt deltaïque, etc.), principalement utilisé comme matériel d'amendement dans la composition des remblais, n'a été identifié dans la zone d'étude restreinte. Dans ce contexte, une évaluation des volumes requis de matériel de remblai ainsi qu'un recensement et une caractérisation des bancs d'emprunt situés à proximité du site projeté doivent être inclus dans l'étude d'impact. Cette caractérisation doit également inclure les trajets qui pourraient être utilisés pour se rendre aux bancs d'emprunt. À noter que les déplacements nécessaires ainsi que les opérations d'exploitation doivent être inclus au bilan de gaz à effet de serre (GES), des émissions atmosphériques et du bruit en milieu terrestre. L'initiateur doit donc prévoir des variantes qui permettront de réduire les impacts de ces activités, notamment au niveau des émissions et des nuisances.

### 3.5.2 Activités en opération

#### QC - 33

L'initiateur doit élaborer davantage sur l'utilisation des systèmes de torchères, en précisant :

- la fréquence et la durée d'utilisation en opération normale, en cas d'urgence et en entretien des trois systèmes de torchères;
- la quantité de gaz qui sera brûlée, sur des bases mensuelle et annuelle, en opération normale, en cas d'urgence et en période d'entretien pour les trois systèmes de torchères.

## 4 PARTICIPATION ET PRÉOCCUPATIONS DES PREMIÈRES NATIONS

#### QC - 34

À la demande de la communauté innue d'Essipit, représentée par le Conseil de la Première Nation des Innus d'Essipit, le MELCC souhaite corriger l'information suivante au chapitre 4 de l'étude d'impact. À la section 4.2.1 (page 105), on devrait lire que la signature de l'entente de collaboration a eu lieu le 26 mai 2015 plutôt qu'en « avril 2016 ».

## **5 PARTICIPATION ET PRÉOCCUPATIONS DES COMMUNAUTÉS LOCALE ET RÉGIONALE**

### **5.3 Démarches de consultation entamée par l'initiateur**

#### **QC - 35**

L'initiateur a amorcé une démarche d'information, de participation et de consultation « afin d'associer les parties prenantes tout au long du cycle de vie du projet ». Ainsi, depuis 2014 jusqu'au mois d'octobre 2018, différents comités ont été mis en place et diverses activités ont eu lieu auprès d'acteurs et de groupes d'acteurs de la communauté. Selon l'information présentée dans l'étude d'impact, certaines activités d'information et de consultation devaient d'ailleurs avoir lieu entre les mois de novembre 2018 et mars 2019, dans le but de poursuivre l'information et la consultation de la population pour prendre en compte leurs préoccupations et leurs commentaires. À cet effet, l'initiateur s'est engagé à déposer au MELCC un rapport de consultation complémentaire dans l'objectif de bonifier l'étude d'impact. L'initiateur doit indiquer plus précisément à quel moment il prévoit remettre ce rapport de consultation complémentaire.

#### **QC - 36**

Après le mois de mars 2019, l'étude d'impact ne fait pas état d'autres activités ni de moyens d'information et de consultation pour poursuivre les échanges avec le milieu. Ainsi, tel que le MELCC le recommande, soit de poursuivre les démarches d'information et de consultation de façon continue à la suite du dépôt des études d'impact (réf. : [www.mdelcc.gouv.qc.ca/evaluations/documents/guide-initiateur-projet.pdf](http://www.mdelcc.gouv.qc.ca/evaluations/documents/guide-initiateur-projet.pdf)), l'initiateur doit fournir clairement les détails relatifs à sa démarche d'information et de consultation en cours et à venir (moyens ou méthodes, acteurs concernés ou intéressés, échéanciers, etc.).

## **6 MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT**

#### **QC - 37**

À la section 6.1.2 « limites spatiales et temporelles », la description de la zone d'étude élargie ne comprend pas la partie du fleuve Saint-Laurent, de part et d'autre de l'embouchure, tel qu'illustré à la carte 12-1 (page 753). L'initiateur doit étoffer sa description pour combler cette omission en prenant soin d'expliquer la distinction entre les deux zones élargies (milieu naturel et milieu humain) figurant sur la carte.

### **6.2 Présentation des conditions existantes**

#### **QC - 38**

L'initiateur doit expliquer pourquoi il n'a pas considéré les chalets situés à l'Anse-de-Sable et sur les berges du Grand Lac comme récepteurs sensibles. L'initiateur doit tenir compte de ces résidences dans son évaluation de l'impact du projet sur la qualité de l'air aux récepteurs sensibles.

## **6.3 Évaluation des effets environnementaux**

### **6.3.2 Atténuation de l'effet**

#### **QC - 39**

L'impact du bruit subaquatique sur les mammifères marins est grandement documenté et doit être abordé dans l'étude d'impact. Dans ce contexte, l'initiateur doit inclure au tableau 6-5 portant sur les effets croisés potentiels, l'effet du bruit subaquatique sur les mammifères marins et présenter une discussion à cet effet (voir les questions de la section 7.14).

## **7 DESCRIPTION ET EFFET SUR LES COMPOSANTES DU MILIEU PHYSIQUE**

### **7.1 Description générale du milieu physique**

#### **QC - 40**

L'initiateur doit regrouper et mettre à jour les données sur le climat actuel et les projections climatiques présentées aux sections 7.1, 12.4 et 14 dans la réponse à la présente question afin d'en faciliter la consultation. De plus, l'initiateur doit utiliser les données les plus à jour ainsi que les plus précises spatialement, telles que celles présentées dans l'outil « portrait climatique » d'Ouranos.

### **7.2 Dépôts meubles - stabilité**

#### **7.2.4 Conditions actuelles**

#### **QC - 41**

Selon l'étude d'impact, les données utilisées pour décrire les dépôts meubles en milieu marin proviennent des levés hydroacoustiques menés par Seafort Geosurveys en 2014 et sont présentées à l'annexe 7-2. Toutefois, les levés ne sont pas disponibles à l'annexe 7-2 et ceux-ci s'avèrent essentiels à l'interprétation et à la validation de l'épaisseur des dépôts de sédiments marins. L'initiateur doit déposer ces levés hydroacoustiques.

#### **QC - 42**

Une caractérisation très précise des sédiments côtiers et marins est présentée à la section 7.2.4.3, mais les données sur lesquelles l'interprétation repose ne sont pas disponibles dans l'annexe 7-2. La présence de ces données géophysiques dans l'étude d'impact est essentielle. L'initiateur doit déposer ces données géophysiques.

#### **QC - 43**

Selon l'étude d'impact, peu de signes d'instabilité ont été observés dans la zone d'étude restreinte (annexe 7-2), et ce, principalement en raison des faibles épaisseurs de dépôts meubles et aussi en raison du type de sédiment (till) considéré comme un dépôt stable. Toutefois, de larges zones composées de sols à prédominance argileuse susceptibles d'être affectées par des glissements de

terrains d'origine naturelle ou anthropique ont été identifiées immédiatement à l'est et l'ouest du site. Il est connu, par ailleurs, que l'activité sismique de la zone locale est considérée plus à risque, puisqu'elle se trouve sur la zone sismique de Charlevoix-Kamouraska dont l'activité (quoique souvent minime) est bien documentée et appuyée dans ce cas-ci par le nombre important de glissements de terrains subaquatiques identifiés sur la pente supérieure.

Conséquemment, l'initiateur doit élaborer davantage sur les méthodes utilisées afin d'assurer la stabilité des dépôts sensibles le long du chemin d'accès considérant que les vibrations qui seront causées par le va-et-vient de la machinerie augmenteront grandement les risques de liquéfaction des argiles ou déclenchera tout autre type de décrochement ou de glissement de terrain.

## **7.4 Qualité des sols**

### **QC - 44**

Durant la construction, les aires d'entrepôts temporaires doivent être bien définies afin d'éviter tout impact sur les milieux sensibles environnants (cours d'eau et milieux humides). L'initiateur doit compléter l'information sur la superficie et la localisation des aires d'entreposage nécessaires pour les déblais avant leur réutilisation ou leur élimination hors site. Il doit également présenter une évaluation de l'impact de la gestion des déblais sur les milieux sensibles et les cours d'eau de même que les mesures d'atténuation prévues.

### **QC - 45**

L'initiateur doit préciser les quantités de déblais attendues par rapport à la superficie projetée des aires d'entrepôts temporaires. Par ailleurs, l'initiateur doit préciser le nombre de camions requis et l'impact du camionnage en considérant la durée de ces travaux.

### **QC - 46**

La zone d'entreposage temporaire identifiée 33 sur la carte 3-1 entraîne la destruction d'un milieu humide. Or, aucune justification n'est présentée quant à l'obligation de localiser une zone temporaire d'entreposage à cet endroit. Considérant l'étendue du terrain disponible, l'initiateur doit proposer d'autres sites d'entreposage potentiels afin de limiter les impacts sur les milieux sensibles.

### **QC - 47**

L'entreposage de déblais, mais aussi de matériaux de construction ou de rebuts sur le site du projet constitue une activité à risque de contaminer les milieux sensibles à proximité. Toutefois, aucune information ne permet d'évaluer cet enjeu qui est considérable en période de construction, compte tenu de l'ampleur de la zone des travaux. L'initiateur doit préciser le type de protection qui sera mise en place pour éviter que tout type de matériel entreposé ne contamine les milieux sensibles (risque de transport de sédiments, par exemple). Une protection du matériel mis en tas par des membranes pour éviter le ruissellement ou l'emportement éolien est un exemple de mesure à prévoir.

**QC - 48**

L'ampleur de la zone imperméabilisée et permanente au site du projet prévoit des aires d'entreposage non utilisées et/ou dépourvues d'équipements (près des zones 22, 14-13 et 17 ou 132). Le MELCC se questionne sur la superficie totale de ces aires et leur utilité. En lien avec celles-ci, l'initiateur doit justifier :

- l'utilité des aires d'entreposage non utilisées et/ou dépourvues d'équipements;
- le choix de l'emplacement retenu des aires d'entreposage non utilisées et/ou dépourvues d'équipements;
- la superficie totale des aires d'entreposage non utilisées et/ou dépourvues d'équipements.

En l'absence d'activités nécessaires pour l'exploitation du site et d'un justificatif pertinent, l'initiateur doit réduire la superficie des surfaces imperméabilisées identifiées.

**QC - 49**

Différents chemins d'accès sont prévus dans le cadre du projet. Par rapport à ceux-ci, l'initiateur doit :

- détailler et justifier davantage le choix de maintenir deux chemins d'accès au site;
- expliquer la raison pour laquelle un chemin de secours doit être maintenu, même après la construction, et ce, considérant la présence d'un chemin d'accès permanent;
- expliquer la raison pour laquelle les deux chemins doivent être localisés à des endroits différents et qu'un seul chemin ne peut être utilisé par tous et à tout moment (construction et exploitation).

En l'absence d'activités nécessaires pour la construction ou pour l'exploitation du site et d'un justificatif pertinent, l'initiateur doit revoir la configuration à deux chemins d'accès.

**7.4.1 Détermination du type de composante****QC - 50**

Lors de la cessation des activités, les critères génériques à atteindre pour la qualité environnementale des sols devront l'être en conformité avec le Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains. Actuellement, en fonction du zonage du site et des usages qui y sont possibles, la réhabilitation du terrain nécessiterait l'enlèvement des sols contaminés au-delà du critère B, si un usage autre que commercial, institutionnel et industriel est possible sur le site (un usage parcs et espaces verts est actuellement possible sur le terrain, selon l'ensemble des usages autorisés par le zonage). L'initiateur doit considérer cette information dans le cadre des futures informations à déposer.

### 7.5.5 Effets environnementaux probables

#### QC - 51

Pour la gestion des eaux de ruissellement lors de l'exploitation du site, les équipements de rétention et de traitement des eaux pluviales devront permettre de rencontrer les différentes exigences en matière de gestion des eaux pluviales. La gestion des eaux de ruissellement doit permettre de ne pas créer d'inondation et d'érosion dans les cours d'eau récepteurs, en plus de rencontrer des exigences de qualité pour l'enlèvement des matières en suspension et dans certains cas, d'autres contaminants pouvant se retrouver dans les eaux pluviales et générés par les activités se déroulant sur le site. Par conséquent, il n'est pas seulement question d'ajouts de trappes à sédiments, mais d'équipements de traitement et de rétention supplémentaires pour répondre aux différentes exigences applicables, autant pour les eaux de ruissellement, mais également pour les zones d'amoncellement de neige qui peuvent s'avérer importantes lors de leur fonte au printemps. Ces équipements de traitement s'avèrent requis avant le raccordement à un quelconque réseau pluvial appartenant à un tiers ou pour un rejet à l'environnement.

L'initiateur doit détailler davantage le type d'équipement qui sera mis en place pour rencontrer les exigences identifiées ci-dessus, la nature des eaux de ruissellement devant être traitées (charge en contaminants) et la quantité des eaux de ruissellement attendue selon différentes récurrences et en fonction des superficies imperméabilisées et permanentes sur le site.

#### QC - 52

Il y a lieu de tenir compte de la configuration naturelle des bassins versants du secteur pour la conception du réseau pluvial et des différents points de rejet à l'environnement. En ce sens, l'alimentation des cours d'eau ou des milieux humides en partie conservés, le cas échéant, devra être maintenue afin d'éviter l'assèchement de ceux-ci au fil du temps. L'initiateur doit préciser davantage l'orientation qu'il compte suivre sur cet aspect du projet.

#### QC - 53

Selon les études transmises, des sédiments potentiellement contaminés ont été inventoriés au droit des infrastructures maritimes (quais et pieux) projetées. Par conséquent, lors de l'aménagement des infrastructures dans l'eau, une gestion des sédiments potentiellement contaminés est à prévoir. Toutefois, aucune information n'a été présentée concernant cet aspect du projet.

L'initiateur doit détailler davantage la gestion prévue à cet effet, soit la localisation de la zone d'entreposage des sédiments, le séchage, la gestion des eaux lors du séchage et la gestion des sédiments une fois séchés selon leur degré de contamination. Aussi, il doit s'engager à déposer au MELCC, préalablement à la réalisation des travaux de dragage et pour validation, un programme de caractérisation des sédiments à excaver afin d'assurer le respect des éléments préalablement cités.

## 7.8 Qualité de l'eau en milieu terrestre

### QC - 54

À la page 273 de l'étude d'impact (7.8.6 atténuation des effets), l'initiateur mentionne, au sujet des réservoirs hors sol dont le volume totalise 5 000 litres, qu'une digue étanche formant une cuvette de rétention autour du ou des réservoirs devra être installée. Si la cuvette de rétention ne protège qu'un réservoir, elle devra être d'une capacité suffisante pour contenir un volume d'au moins 10 % supérieur à la capacité du réservoir. Si la cuvette de rétention protège plusieurs réservoirs, elle devra être d'une capacité suffisante pour contenir un volume de liquide au moins égal à la plus grande des valeurs suivantes : la capacité du plus gros réservoir plus 10 % de la capacité totale de tous les autres réservoirs, ou la capacité du plus gros réservoir augmentée de 10 %.

L'initiateur doit s'engager à aménager une digue ou une cuvette pour tous les réservoirs de produits chimiques hors sol, et ce, peu importe leur capacité. De plus, l'initiateur doit présenter les autres mesures de prévention prévues pour tous les réservoirs hors sol, le cas échéant.

### QC - 55

L'initiateur doit s'engager à ce que les quais de déchargement des camions-citernes et des wagons-citernes de produits chimiques soient étanches et qu'ils puissent contenir 110 % du volume du plus gros camion ou wagon en cas de déversement accidentel. De plus, l'initiateur doit présenter les autres mesures d'atténuation qu'il compte mettre en place afin de prévenir tout déversement dans l'environnement, le cas échéant.

## 7.9 Qualité de l'eau en milieu marin

### 7.9.5 Effets environnementaux probables

### QC - 56

La réalisation de forage en milieu marin est susceptible d'avoir des impacts sur différents éléments du milieu (matières en suspension (MES), destruction de milieux, etc.). En lien avec cet élément, l'initiateur doit :

- évaluer et discuter de la possibilité que les MES se déposent sur les herbiers en périphérie;
- évaluer la possibilité d'utiliser des rideaux pour contenir ces MES, le cas échéant;
- préciser si la machinerie devra circuler sur le littoral, ce qui pourrait causer de la remise en suspension de sédiments, ainsi qu'une perturbation importante du littoral. Dans l'affirmative, l'initiateur doit présenter les mesures d'atténuation qui permettront de limiter les impacts.

## **7.11 Qualité de l'air**

### **7.11.4 Règlementation**

#### **QC - 57**

L'initiateur mentionne : « Les normes et critères de qualité de l'atmosphère sont évalués et déterminés par le MDDELCC et correspondent à des concentrations sans effet nocif. » Cette affirmation n'est pas tout à fait juste. L'établissement d'une norme ne tient pas compte uniquement des critères santé et ne représente pas toujours des concentrations sans effets nocifs. En plus des critères santé, l'établissement d'une norme peut, dans certains cas, prendre en compte la faisabilité technique, l'impact économique, etc. Il est donc possible qu'une norme pour un contaminant soit à une concentration plus élevée qu'un critère santé ou sans effets nocifs. L'initiateur doit considérer cette information lors de la transmission des prochaines informations.

#### **7.11.4 Effets environnementaux probables**

#### **QC - 58**

L'initiateur ne tient pas compte du dynamitage dans les sources d'émissions atmosphériques. Si l'initiateur prévoit effectuer du dynamitage dans la préparation du terrain, il doit dès maintenant évaluer l'impact de cette activité sur la qualité de l'air.

## **7.12 Gaz à effet de serre (GES)**

### **7.12.6 Atténuation des effets**

#### **QC - 59**

L'initiateur doit préciser si le service de navette sera obligatoire ou sur une base volontaire.

### **7.12.6 Importance des effets résiduels**

#### **QC - 60**

L'initiateur considère que l'étendue de l'impact des GES est « locale ». L'initiateur doit justifier cette affirmation alors que l'impact est planétaire.

## **7.13 Bruit en milieu terrestre**

#### **QC - 61**

L'initiateur doit localiser, sur une carte, les éléments sensibles présents le long des routes qui sont susceptibles de subir des nuisances dues au transport lors des activités d'exploitation. Il doit estimer ensuite le niveau de bruit produit par les activités qu'on y retrouvera (augmentation du trafic/transport durant la construction).

**QC - 62**

L'initiateur doit estimer l'augmentation de l'achalandage routier, sur la route menant au site, durant toute la phase de construction.

**QC - 63**

L'initiateur doit décrire le mécanisme de gestion des plaintes qui sera mis en place durant les phases de construction et d'exploitation.

**QC - 64**

L'initiateur doit inclure le bruit provenant des bateaux à quai parmi les sources d'émissions sonores. Cet élément doit être inclus dans la modélisation, laquelle doit être déposée dès maintenant afin de pouvoir en évaluer les effets.

**7.14 Bruit subaquatique****7.14.5 Effets environnementaux probables****QC - 65**

Bien que l'initiateur du projet indique qu'il y a un nombre croissant d'études portant sur les effets du bruit subaquatique sur les poissons et les invertébrés, aucun seuil n'est proposé pour les poissons (tableau 7-46). Les impacts cumulatifs du projet et des autres projets situés à proximité (terminal en rive nord et quai Marcel-Dionne) ne considèrent pas ces effets, par exemple, par l'absence de simulations du bruit généré par les bateaux à quai. Pourtant, plusieurs études ont montré des réactions et des dommages en lien avec les bruits intenses ou constants ainsi qu'aux niveaux sonores générés par la navigation (Weilgart 2018). La littérature sur le sujet présente aussi des mesures d'atténuation intéressantes, dont celle portant sur les bruits de navires à quai.

Pour juger adéquatement de l'impact cumulatif des bruits subaquatiques des navires à quai sur la faune aquatique, l'initiateur doit présenter une simulation sonore pour compléter l'étude d'impact. Il doit également présenter les mesures d'atténuation qu'il entend mettre en place.

**QC - 66**

Il n'y a pas d'évaluation des niveaux sonores lors de la présence de navires à quai. Compte tenu du contexte géographique du secteur, l'initiateur doit fournir ces simulations et les durées de ces émissions sonores (nombre d'heures par semaine par exemple). Les impacts appréhendés sur la faune aquatique ainsi que les mesures d'atténuation possibles doivent être complétés pour inclure cette source de bruit.

**7.14.6 Atténuation des effets****QC - 67**

Concernant la surveillance des impacts des bruits subaquatiques en période de construction, l'initiateur prévoit prendre action si une présence importante et récurrente de poissons morts ou blessés est observée à l'intérieur de la zone des travaux. La zone des travaux semble être limitée

aux points d'implantation des infrastructures maritimes. Comme les bruits pourraient se disperser plus loin que la zone de travaux et en raison des courants et marées, il est possible que des mortalités ne soient pas constatées, ou alors ne soient pas prises en compte, car situées hors de la zone. Sans compter que les stades juvéniles sont plus fragiles et qu'il serait encore plus difficile de détecter les mortalités. L'initiateur doit considérer l'ensemble de la zone d'impact potentiel dans la surveillance, laquelle devra être déterminée avec le suivi du niveau sonore en début de construction. De plus, l'initiateur doit décrire dès maintenant les moyens qu'il mettra en place pour faire cette vérification.

## **7.15 Ambiance lumineuse**

### **QC - 68**

L'initiateur doit traiter les nuisances et d'autres impacts psychosociaux que peuvent engendrer les pollutions lumineuses et visuelles, ainsi que des impacts directs et indirects qui peuvent en découler sur la santé.

## **8 DESCRIPTION DES EFFETS SUR LES COMPOSANTES DU MILIEU BIOLOGIQUE**

### **8.1 Végétation terrestre**

#### **8.1.5 Effets environnementaux probables**

### **QC - 69**

L'étude d'impact présente, sous forme de texte, un bilan des impacts du projet. Pour plus de clarté, l'initiateur doit présenter :

- une carte montrant les limites des milieux humides et hydriques potentiellement affectés ainsi qu'un tableau montrant le détail des superficies touchées pour chacun des milieux (impacts directs et indirects, composantes temporaires et permanentes). Les rives des plans et cours d'eau doivent être traitées distinctement des milieux humides, tout en mettant en perspective, le cas échéant, les cas de superposition;
- la limite des rives des cours d'eau sur la carte 8-1;
- les cartes à une échelle agrandie pour bien illustrer les superficies touchées (ex. chemin d'accès vs rive du cours d'eau CE-2).

### **QC - 70**

En référence à l'extrait suivant de l'étude d'impact : « Dès la conception initiale du projet, de nombreuses mesures ont été prises afin d'atténuer grandement les effets environnementaux probables. Parmi celles-ci figurent l'optimisation de la configuration et l'emplacement des installations projetées (route d'accès, usine, etc.) en milieu terrestre de manière à minimiser la perte de végétation et l'empiètement dans les milieux humides existant. » Par conséquent, l'initiateur doit décrire quelles sont ces mesures d'optimisation.

## QC - 71

L'initiateur doit indiquer comment il a considéré les impacts cumulatifs pour les pertes d'habitats fauniques dues aux projets connexes (ligne électrique, gazoduc, quai pour les remorqueurs, etc.) dans la zone d'étude locale, puisqu'il est probable qu'il y ait moins d'habitats fauniques résiduels qu'estimés dans l'étude d'impact.

L'initiateur doit également préciser la vocation future de la partie restante des lots qui n'est actuellement pas touchée par l'implantation du projet. Le territoire à l'étude est un milieu relativement naturel et boisé, enclavé entre la municipalité et des terres agricoles. Les modifications potentielles du secteur auront une incidence sur l'évaluation de l'ampleur des impacts cumulatifs et pourraient justifier des mesures de compensation. Si le minimum des superficies des domaines vitaux des espèces présentes n'est pas maintenu à proximité, en particulier pour les espèces à statut, les pertes d'habitats et de productivité des espèces pourraient être importantes. Les conclusions, par exemple, pour les habitats de remplacement à proximité pour les oiseaux terrestres en situation précaire, sont à revoir.

## QC - 72

Les chiffres du tableau 8-12 ne semblent pas présenter les empiètements temporaires qui pourraient être requis en phase de construction (ex. fonçage des pieux, jetée d'accès, etc.). De plus, les superficies des ancrages des pontons de béton, de même que du muret de protection, ne semblent pas être comptabilisées dans ce tableau. L'initiateur doit corriger le tableau de manière à distinguer les impacts temporaires de ceux permanents sur le littoral de la rivière Saguenay.

## QC - 73

L'étude d'impact présente un bilan des pertes d'habitats aquatiques sous l'angle de l'habitat pour le poisson, notamment dans le tableau 8-17. Toutefois, pour répondre aux exigences de l'article 46.0.3 de la LQE, l'initiateur doit inclure dans son bilan tous les cours d'eau et plans d'eau, qu'ils soient ou non l'habitat du poisson. Les pertes directes et indirectes doivent être documentées, évaluées et considérées, tout comme les impacts permanents et temporaires. L'initiateur doit réviser le tableau 8-17, notamment pour inclure le lac sans nom n° 2. Il doit également discuter des impacts directs et indirects identifiés.

### 8.1.8 Programme de surveillance et suivi proposés

## QC - 74

Sous réserve d'efforts supplémentaires de diminution des impacts sur les milieux humides et hydriques en réponse aux questions et commentaires précédents (QC-69 à QC-73), toutes les pertes devront être compensées. À cet effet, l'initiateur doit considérer que d'éventuelles pertes de milieux humides et hydriques pour le cours d'eau CE-3 et pour le lac sans nom n° 2 attribuables à une déviation doivent être mentionnées à la section 8.5.6.2 de l'étude d'impact.

Sur la base du bilan chiffré des pertes (QC-73), l'initiateur doit s'engager à compenser l'ensemble des pertes de milieux humides et hydriques. Advenant qu'une compensation par des travaux de création ou de restauration de milieux humides et hydriques soit possible, l'initiateur doit déposer dès maintenant, un plan de compensation préliminaire. Il doit également s'engager à soumettre,

lors de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE impliquant une destruction des milieux humides et hydriques, le plan détaillé des mesures de compensation pour approbation.

## 8.5 Poissons

### 8.5.4 Conditions actuelles

#### QC - 75

L'étude d'impact mentionne que l'aménagement des différentes aires permanentes, lors de la préparation initiale du site, nécessitera l'empiètement en milieu hydrique d'eau douce (CE-02) d'une section de 680 m de l'exutoire du lac sans nom n° 2. Ce cours d'eau sera toutefois relocalisé à l'extérieur de ces aires de manière à maintenir l'écoulement des eaux entre le lac sans nom n° 2 et la section en aval du cours d'eau.

L'initiateur doit présenter et discuter des impacts potentiels de l'empiètement sur la faune benthique, l'herpétofaune et les oiseaux migrateurs et déterminer la valeur écologique de ce milieu.

### 8.5.5 Effets environnementaux probables

#### QC - 76

La perte d'habitat du poisson par l'empiètement permanent en littoral doit être compensée, en respect des lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). Par rapport à cet élément, l'initiateur doit :

- réévaluer et détailler les pertes d'habitats du poisson en précisant, entre autre, l'élévation considérée pour la ligne naturelle des hautes eaux (celle-ci n'est pas représentée sur la carte 3-2), les structures considérées (le muret ne semble pas inclus au tableau 8-2), le type de perte (temporaire ou permanente), etc.;
- s'engager à soumettre, lors de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE, impliquant une des pertes d'habitats fauniques, estimée actuellement à 243 m<sup>2</sup>, un plan détaillé des mesures de compensation. Dans l'intervalle, l'initiateur doit déposer dès maintenant un plan de compensation préliminaire.

À noter que ces superficies pourront être soustraites du calcul des superficies à compenser selon le Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques.

#### QC - 77

La zone d'étude est un couloir de migration pour l'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) au stade larvaire. L'espèce fraie en amont du Saguenay et les larves dévalent jusqu'à la baie des Ha! Ha! durant les mois de mai à juillet. Cette espèce est importante tant du point de vue du réseau trophique que pour les activités de prélèvements fauniques. L'initiateur cite une recherche sur les larves de morues de l'Atlantique (page 857), pour lesquelles il semble y avoir une accoutumance au bruit. Toutefois, les conclusions ne s'appliquent pas aux larves d'éperlans car, contrairement aux larves de morues, elles ne sont pas fixes et circulent avec le courant dans la rivière Saguenay. On peut donc penser qu'il ne peut y avoir adaptation à ce stress pour cette espèce. Aussi, les larves

d'éperlan, au stade où elles sont au moment de passer dans la zone d'étude, ont très peu de capacités natatoires. Elles ne peuvent donc pas éviter le secteur et en période de construction, le bruit engendré pourrait compromettre le recrutement de la population sur deux ou trois générations.

Aussi, il est à noter que la population de bar rayé du fleuve Saint-Laurent, espèce actuellement sous statut selon la Loi sur les espèces en péril (loi fédérale) et qui fait l'objet d'une réintroduction dans le fleuve Saint-Laurent, fréquente la rivière Saguenay. L'aire de répartition de cette population s'étend jusqu'en amont du projet d'étude.

Enfin, l'omble de fontaine anadrome de la rivière Saguenay y migre également vers l'amont à l'automne. Un secteur à proximité est également reconnu comme zone d'hivernage pour les éperlans arc-en-ciel juvéniles et adultes. Les activités à quai ne doivent pas restreindre cette migration ou entraîner des effets négatifs.

Pour l'ensemble de ces raisons, l'initiateur doit :

- déterminer les niveaux sonores du secteur lors des travaux de construction ainsi qu'en exploitation, incluant les effets cumulatifs en phase d'exploitation de l'ensemble des activités portuaires des quais Marcel-Dionne, du projet Énergie Saguenay et du terminal en rive nord;
- documenter l'effet du bruit sur les différents stades de poisson;
- évaluer si les niveaux sonores des navires à quai en phase d'exploitation aux trois ports vont créer une barrière sonore aux bars rayés qui migrent en amont de la zone d'étude. La simulation recommandée à la section 7.14.5 devra permettre de juger du risque encouru.

## **8.7 Oiseaux**

### **8.7.6 Atténuation des effets appréhendés**

#### **QC - 78**

L'initiateur du projet s'est engagé à ne pas effectuer le déboisement durant la période de nidification des oiseaux (1<sup>er</sup> mai au 15 août). Puisqu'il n'est pas exclu qu'il y ait des dépassements à l'échéancier ou des modifications au calendrier des travaux, l'initiateur doit préciser les mesures d'atténuation qu'il entend prendre en cas de découverte de nids d'oiseaux ou de maternités de chauve-souris.

## **8.8 Faune terrestre**

### **8.8.5 Effets environnementaux potentiels**

#### **QC - 79**

L'initiateur mentionne que : « Les pertes de végétation permanentes de ces deux types de groupements forestiers soit, V8 et V1 à V3, sont respectivement de 31 ha et 15 ha. Toutefois, l'ensemble des mesures d'atténuation visant à réduire les impacts sur la végétation terrestre et riveraine aura comme effet de minimiser cet effet sur la faune terrestre. »

L'initiateur doit préciser et décrire comment il a diminué les empiètements sur la végétation terrestre et riveraine (scénarios d'évitement) et évaluer la perte nette réelle de ces habitats de faune terrestre en incluant les effets de bordure.

### **QC - 80**

La carte 2 du rapport sectoriel sur la faune terrestre et son habitat respectif montre que lors des inventaires, des amphibiens ont été observés à la pointe sud du milieu hydrique CE-03. L'initiateur doit présenter le programme de suivi retenu, car il n'y a aucune station d'anoures le long du segment de 680 m qui fera l'objet d'un empiètement.

### **8.8.8 Programme de surveillance et de suivi proposés**

#### **QC - 81**

L'initiateur n'a pas prévu de réaliser des suivis fauniques spécifiques pour la faune terrestre, en particulier la faune aviaire et les chiroptères. Or, certaines espèces devront être suivies pour valider l'évaluation d'impact nul ou faible, ou encore pour assurer l'efficacité des mesures d'atténuation particulières ou des compensations.

L'initiateur doit proposer dès maintenant un programme préliminaire de suivi pour chacun des aspects suivants :

- valider les impacts reliés au bruit et à l'ambiance lumineuse;
- mesurer les pertes d'habitats périphériques associés;
- atténuer les impacts au besoin.

## **9. DESCRIPTION ET EFFETS SUR LES COMPOSANTES TOUCHANT LES PREMIÈRES NATIONS**

### **9.1 Territoire ancestral**

#### **QC - 82**

À la demande de la communauté innue de Mashteuiatsh, représentée par la Première Nation des Pekuakamiulnuatsh, le MELCC constate que certaines clarifications méritent d'être apportées à la section 9.1 « Territoire ancestral » concernant les droits autochtones et les négociations en cours. Pour plus de précision, les quatre derniers paragraphes de la page 595 devraient se lire comme suit :

« La négociation territoriale présentement en cours avec les communautés innues vise à définir les modalités d'exercice des droits, privilèges et obligations des communautés innues, ainsi que le territoire sur lequel ceux-ci s'appliquent. Pour le moment, cinq territoires sont discutés, soit le Nitassinan, les Innu assi, les sites patrimoniaux, les parcs et l'aire d'aménagement et de développement ilnu (AADI).

Le Nitassinan est le territoire traditionnel occupé historiquement par les groupes innus signataires. Dans le contexte d'un éventuel traité, ce territoire sera précisé pour les Premières Nations

signataires. La figure 9-1 en délimite les contours, comme définis dans l'Entente de principe de 2004.

Ce qui est principalement visé dans les Nitassinan, c'est l'assise du gouvernement innu sur les Innus assi; la pratique d'innu aitun (notamment la chasse, la pêche, le piégeage) incluant les compétences des gouvernements innus en ces matières d'être partie prenante à une participation réelle de la gestion des ressources naturelles et de l'environnement; le partage des redevances et la gestion des affectations territoriales prévues au Traité.

Pour ce qui est de l'Innu assi, il s'agit grosso modo d'un territoire qui correspond en termes de superficie à celui des réserves actuelles. Toujours dans le contexte d'un éventuel traité, les Innus pourront, sur ces territoires, compter sur leur propre gouvernement et leurs propres lois. »

## 9.2 Profil Socioéconomique

### QC - 83

À la demande de la communauté innue d'Essipit, représentée par le Conseil de la Première Nation des Innus d'Essipit, le MELCC souhaite apporter les nuances et les corrections suivantes au chapitre 9 de l'étude d'impact :

- aux sections 9.4 (page 597) et 9.4.1.1 (page 598), l'initiateur fait référence, à deux endroits dans le texte, à la Loi sur les Indiens de 1876. L'année mentionnée est en fait celle de sa création, mais elle a été modifiée plusieurs fois depuis, entre autres, de manière notable en 1951 et en 1985. Par conséquent, il aurait été plus exact d'indiquer que la Loi sur les Indiens avait été réformée à la suite de son introduction en 1876, que la dernière version en vigueur est celle de 1985 et que celle-ci a fait l'objet de plusieurs modifications depuis;
- à la section 9.4.1 (page 598), il est écrit : « Depuis 1994, la collectivité et la réserve portent le nom d'Essipit, qui signifie « la rivière aux coquillages » ». C'est plutôt à partir de 1993;
- à la section 9.4.1.1 (page 598), il est mentionné que le Conseil de la Première Nation des Innus Essipit est composé d'un chef et de trois conseillers. Le nom de M<sup>me</sup> Catherine Moreau-Tremblay aurait dû figurer à côté de ceux des autres conseillers;
- dans l'encadré de la section 9.5 (page 604), il est inscrit : « Selon les informations recueillies, les Innus de Pessamit, d'Essipit et de Mashteuiatsh ne semblent pas utiliser le site et les environs immédiats du projet, toutefois on ne peut l'affirmer hors de tout doute ». Cette affirmation doit être nuancée. Selon de nouvelles informations recueillies sur l'utilisation de la zone d'étude locale par des Innus d'Essipit, dans le cadre du projet Suivi innu-aitun de 2017, deux membres ont mentionné pratiquer la pêche hivernale dans la zone d'étude locale : l'un dans le secteur de Grande-Anse et l'autre, à Saint-Fulgence, dans la baie à l'est de la flèche du littoral;
- à la section 9.5 (page 604), il est mentionné que « Les Premières Nations utilisent cependant le secteur de l'embouchure du Saguenay, pour la pêche à l'oursin vert ainsi qu'au crabe des neiges et pour réaliser des croisières d'observation des mammifères marins. ». Il est vrai que la pêche aux oursins se fait dans ce secteur, plus précisément au large des battures aux Alouettes à Baie-Ste-Catherine. Quant aux croisières, les

excursions sont courantes à l'embouchure du Saguenay, endroit propice à l'observation de plusieurs espèces de mammifères marins, compte tenu du phénomène du bras de mer qui entraîne la remontée de la nourriture des baleines à cet endroit. Par contre, il est faux de dire qu'il y a de la pêche au crabe des neiges à l'embouchure du Saguenay. En raison des courants, les casiers ne pourraient rester en place. Elle s'effectue plutôt dans le secteur à l'ouest de l'île du Bic et sur le côté nord du fleuve, de la Pointe-à-Boisvert à la Pointe-à-Michel, pour le Kraken 1 (qui a remplacé le bateau Leo) tandis que le Jimmy's opère dans le secteur de Baie-Comeau à Godbout;

- à la section 9.5.4.1 (page 605), on devrait lire « Pipunapi » plutôt que « Pipinapi »;
- à la section 9.5.4.1 (pages 605 et 606), il est mentionné que « Les familles présentes dans la zone d'étude élargie se dispersent principalement vers Betsiamites et le Lac-Saint-Jean et la réserve d'Essipit. » Pour une connaissance plus fine du contexte historique, le MELCC invite le lecteur à se référer à la page p. 32 de l'étude sur le savoir autochtone et l'utilisation des ressources et du territoire réalisée par Transfert Environnement et Société où on peut lire le passage suivant : « La colonisation rapide des terres, l'installation de clubs privés de chasse et de pêche de même que l'exploitation intensive du saumon sur les rivières de la Côte menèrent à des réclamations territoriales répétées auprès du gouvernement qui y répondit en mettant en place un projet de sédentarisation des Innus avec la création de la réserve de Pointe-Bleue au Lac-Saint-Jean (Mashteuiatsh), en 1856, dans le but d'y réunir les bandes innues du Saguenay et de l'intérieur des terres, et celle de Betsiamites, en 1861, afin d'y regrouper les bandes innues de la Haute-Côte-Nord. De la trentaine de familles innues établies entre Tadoussac et Portneuf, seule une dizaine a continué à occuper leurs terres plutôt que d'aller vers la réserve de Betsiamites. En 1892, la bande des Escoumins, forte alors d'environ soixante personnes, s'établit sur une réserve exiguë de 97 acres à la pointe des Escoumins. »;
- à la section 9.5.4.2 (page 606), on devrait lire « Aux battures Sainte-Catherine, Pointe-aux-Vaches et aux Alouettes » plutôt que « Aux battures Sainte-Catherine, Pointes-aux-Vaches et Alouette »;
- à la section 9.5.4.2 (page 606), on devrait lire « Autrement, la communauté pêche le crabe, mais en dehors de la zone d'étude élargie (secteurs à l'ouest de l'île du Bic, de la Pointe-à-Boisvert à la Pointe-à-Michel et de Baie-Comeau à Godbout) » plutôt que « Autrement, la pêche au crabe des neiges est également pratiquée »;
- à la section 9.5.4.2 (page 607), on devrait lire « Entre Pipunapi et la Grande batture des Escoumins » plutôt que « Entre Pipunapi et Lescoumins »;
- à la section 9.5.5 (page 607), l'affirmation selon laquelle « à ce jour, aucune occupation ancienne ou récente n'a été répertoriée à l'intérieur de la zone d'étude locale » doit être nuancée. À propos du secteur de Grande-Anse, le rapport de Transfert Environnement et Société mentionne : « Il a été documenté que Grande-Anse est fréquentée par des Innus traitant avec le poste de Chicoutimi au début du 19e siècle. On sait par les travaux de l'anthropologue Speck qu'elle fait partie du territoire de chasse de M. Flavien Moreau à la fin du 19e siècle. » Par ailleurs, selon le Suivi innu-aitun de 2017, deux membres du Conseil de la Première Nation des Innus d'Essipit ont mentionné pratiquer la pêche hivernale dans la zone d'étude locale;

- à la section 9.5.6 (page 608), le MELCC note que l'affirmation selon laquelle il n'y a pas « d'utilisation actuelle ou historique du territoire concerné à des fins traditionnelles par les Innus de Pessamit, d'Essipit et de Mashteuiatsh selon les informations recueillies » doit être nuancée à la lumière des informations susmentionnées.

## 9.7 Patrimoine culturel

### QC - 84

À la section 9.7 (page 613) sur le patrimoine culturel, il est mentionné que « cette composante se rapporte aux ressources archéologiques susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude restreinte ». Cette section doit être étayée pour tenir compte de la présence d'un ancien portage-chemin reliant le Saguenay et la rivière Sainte-Marguerite dans la zone d'étude locale. L'initiateur doit décrire les effets potentiels du projet sur cette composante et les mesures d'atténuation qui seront mises en place, le cas échéant.

## 10. DESCRIPTION ET EFFETS SUR LES COMMUNAUTÉS LOCALES ET RÉGIONALES

### QC - 85

Le gouvernement doit prendre une décision éclairée sur chaque projet au terme de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Ces décisions, prises dans une perspective de développement durable, doivent prendre en compte l'ensemble des enjeux associés aux projets. Le gouvernement doit donc tenir compte des impacts culturels, environnementaux, sociaux et économiques résultant de la préparation et la réalisation du projet, ainsi que de l'exploitation qui en découle. Une décision éclairée doit être prise en ayant considéré tous les avantages et les inconvénients d'un projet. Pour ce faire, une analyse avantages-coûts (AAC) est un outil indispensable permettant de mesurer et de mettre en perspective les divers impacts associés au projet. L'AAC permet d'analyser la rentabilité « sociale » d'un projet, en tenant compte de tous les impacts identifiés. Elle permet ainsi au gouvernement d'évaluer si les avantages du projet justifient les coûts supportés par la société québécoise et les effets sur l'environnement.

Les impacts résiduels du projet sont notamment :

- les retombées économiques (250 à 300 nouveaux emplois, taxes et impôts, etc.);
- émissions de GES au Québec (0,7 Mt de GES par année, soit environ 0,9 % des émissions totales du Québec);
- autres impacts sur l'environnement (mammifères marins, paysages, etc.).

Afin de bien comprendre l'importance de ces impacts, l'initiateur doit, lorsque possible, mesurer les impacts de son projet dans le temps. Pour ce faire, l'initiateur doit présenter les impacts de son projet sous forme d'analyse avantages-coûts pour la société québécoise et pour l'environnement. Cette analyse doit comparer la réalisation du projet avec le *statu quo*. Le MELCC recommande que l'analyse intègre les éléments suivants :

- les paramètres du *Guide de l'analyse avantages-coûts des projets publics en transport routier* publié par le ministère des Transports (MTQ), dont les coûts des émissions de polluants atmosphériques, les coûts des GES et le taux d'actualisation;
- l'analyse de l'impact sur le marché du travail doit prendre en compte les particularités régionales et la disponibilité de la main-d'œuvre qualifiée nécessaire pour le projet;
- la période d'analyse doit être limitée à 30 ans étant donné l'incertitude liée à la prévision d'impacts à long terme. Dans le cas des services écologiques, un horizon plus long, soit de 50-100 ans est suggéré en fonction des impacts.

#### **QC - 86**

L'étude d'impact mentionne à la page 627 que plus de 49 % des dépenses engagées pour la construction du projet seront investies dans l'économie québécoise auprès de fournisseurs locaux. L'initiateur doit expliquer comment il a évalué cette proportion. De plus, l'initiateur doit indiquer la portion de dépenses visées pour la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean.

#### **QC - 87**

L'initiateur doit mentionner quel sera le salaire moyen des employés embauchés pour l'exploitation de l'usine.

#### **QC - 88**

En faisant abstraction des retombées salariales, l'initiateur doit indiquer quelle portion des dépenses d'opérations annuelles sera réalisée au Québec et dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean.

#### **QC - 89**

L'étude d'impact mentionne à la page 626, que les dépenses d'opération annuelles sont évaluées à 2,1 G \$ pour une année où l'usine fonctionne à pleine capacité, alors que l'étude de retombées socioéconomiques réalisée par la firme Mallette prévoit des dépenses annuelles d'exploitation de 3,199 G \$. L'initiateur doit expliquer la différence entre ces deux montants.

#### **QC - 90**

L'initiateur mentionne à la page 628 de l'étude d'impact, que le projet permettra de soutenir la croissance économique du Québec en offrant une nouvelle sphère d'activité n'ayant jamais été exploitée auparavant, entraînant ainsi le développement d'une filière complète, notamment d'une expertise et d'un savoir-faire. À cet effet, l'initiateur doit :

- détailler le type d'expertise nouvelle qui pourrait être développée étant donné que le procédé de liquéfaction choisi provient d'une entreprise hors Québec;
- indiquer quelles actions il prévoit mettre en place afin d'accompagner le milieu, notamment dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, à développer cette expertise.

## 10.4 Utilisation du territoire par les communautés locales et régionales

### QC - 91

L'initiateur ne fait aucune évaluation de l'impact du projet sur la circulation locale puisqu'il considère cet élément comme non significatif. Cependant, en période de construction, de nombreux camions devront se rendre sur le site pour y transporter du matériel. En faisant le lien notamment avec sa réponse à la question QC-32, l'initiateur doit indiquer les routes qui seront utilisées pour le transport terrestre de marchandises et le déplacement des travailleurs. L'initiateur doit également évaluer les impacts du transport sur la circulation locale et l'environnement sonore.

## 10.5 Risques pour la santé humaine

### QC - 92

Comme mesures d'atténuation particulières aux possibles impacts du projet sur la composante utilisation du territoire des acteurs pratiquant différentes activités dans le milieu, l'initiateur propose différentes actions, auxquelles des compléments d'information sont demandés.

« Élaborer et mettre en œuvre un plan de communication visant à informer la population du Saguenay, les utilisateurs du territoire, les Premières Nations, les intervenants du milieu et les autorités municipales du commencement et du déroulement des travaux [...] ». L'initiateur doit fournir un plan de communication préliminaire (démarches ou moyens selon les différents publics cibles, notamment).

« Établir un bureau d'échange et de consultation (comité de bon voisinage) afin de permettre à la population et aux intervenants du milieu de faire part à GNL de leurs préoccupations et attentes ». L'initiateur doit préciser le moment où il entend établir le bureau d'échange et de consultation, de même que de fournir de plus amples renseignements concernant le comité de bon voisinage (objectifs, rôle, acteurs impliqués, etc.).

« Instaurer un système de traitement des plaintes et des commentaires, un registre et des moyens pour effectuer le suivi de ces plaintes ». L'initiateur doit indiquer le ou les moyens (adresse Web, ligne téléphonique, etc.) à être déployés en tant que système de traitement des plaintes et des commentaires, et l'échéancier prévu pour sa mise en œuvre.

## 10.6 Visuel

### 10.6.8 Programmes de surveillance et de suivi proposés

#### QC - 93

L'initiateur entend intégrer le paysage à son programme de suivi : « [...] afin d'évaluer l'intégration visuelle des diverses composantes industrielles de l'usine de liquéfaction de gaz naturel, des réservoirs et des infrastructures maritimes à l'environnement visuel du fjord du Saguenay. Une prise de photographies, cinq ans après la fin des travaux, permettra de comparer les effets visuels réels sur le paysage à ceux anticipés d'après les simulations visuelles réalisées. Ce suivi permettra aussi de valider l'efficacité des mesures d'atténuation mises en place et les efforts d'intégration consentis ».

Compte tenu des préoccupations du milieu et de l'importance qu'il attribue au volet naturel de la région, notamment pour le secteur récréotouristique, l'initiateur doit s'engager à compléter son programme de suivi du paysage par une enquête de perception des modifications du paysage en raison du projet, et ce, auprès des résidents permanents et des utilisateurs du territoire (par exemple, la clientèle du Parc Aventure Cap Jaseux) y compris les communautés innues concernées, dans la zone d'étude paysagère qu'il a établie. Cette étude devra permettre, entre autres choses, de connaître les points de vue de la population locale et les utilisateurs du territoire dont les Innus quant à l'intégration paysagère du projet dans l'environnement et, du coup, l'efficacité des mesures d'atténuation, telle que perçue par les répondants.

## **10.7 Patrimoine naturel et culturel**

### **10.7.5 Effets environnementaux probables**

#### **QC - 94**

L'étude d'impact démontre la prise en compte du patrimoine archéologique. Cela dit, tel que proposé dans les mesures d'atténuation, un inventaire archéologique doit être réalisé dans les zones de potentiel qui seront affectées par les travaux de construction, incluant les chemins d'accès et axes de circulation, les zones d'entreposage de matériaux et les zones de remblayage. À cet effet, l'initiateur doit s'engager à déposer les résultats de l'inventaire archéologique préalablement à la première demande d'autorisation, en vertu de l'article 22 de la LQE pour la construction.

#### **QC - 95**

Compte tenu de l'importance du patrimoine culturel pour les Innus et du potentiel archéologique de zone d'étude restreinte, le MELCC demande que l'initiateur :

- invite les représentants des communautés innues de Mashteuiatsh et d'Essipit à participer aux travaux archéologiques sur le terrain;
- convienne, avec ces communautés, d'un mécanisme d'information relatif à la réalisation des travaux archéologiques et leurs résultats, incluant les inventaires de potentiel archéologique lorsqu'ils seront complétés;
- sensibilise les travailleurs de la phase de construction à la nature des vestiges susceptibles d'être découverts.

## **11. EFFETS CUMULATIFS**

### **11.3 Analyse des effets cumulatifs pour les composantes valorisées (CV) retenues**

#### **QC - 96**

À la section 11.3 (page 709), dans le tableau CV liées aux enjeux et indicateurs retenus, il est indiqué, pour la composante « Peuples autochtones » :

Enjeux	Composantes valorisées	Indicateurs
Perturbation du mode de vie	Peuples autochtones	- Diminution de l'accès au territoire. - Terrains de trappage affectés.

L'initiateur doit expliquer pour quelle raison l'un des indicateurs choisis concerne les terrains de trappe, alors qu'il n'y en a pas dans les zones d'étude et qu'il n'en est question nulle part dans l'étude d'impact. L'initiateur doit expliquer comment l'enjeu a été déterminé si, pour l'usage courant des terres, aucun effet résiduel n'était appréhendé dans le cadre de son projet.

Par la même occasion, le MELCC informe l'initiateur qu'Essipit élabore présentement, en collaboration avec Mashteuiatsh, Pessamit et l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉE), un outil pour évaluer l'impact sur les droits des Premières nations dans le cadre de projet tel que celui de GNL Québec inc. Tous les enjeux importants pour les Innus y seront traités par grands axes et des questions seront liées à chacun d'eux pour définir les impacts subis par le projet analysé. L'initiateur pourra prendre connaissance de cet outil, qui est sur le point d'être finalisé, auprès du Conseil de la Première Nation des Innus d'Essipit.

### 11.3.2 Gaz à effet de serre (GES)

#### QC - 97

L'initiateur doit présenter les émissions de GES annuelles québécoises et canadiennes des vingt dernières années afin de pouvoir apprécier l'impact du projet dans la lutte aux changements climatiques.

### 11.3.5 Mammifères Marins

#### QC - 98

À la section 11.3.5 « mammifères marins », dans la section sur le béluga, il est écrit : « Les relevés aériens effectués depuis 1973 laissent croire que le déclin a cessé, mais ils ne fournissent pas de preuves évidentes d'une augmentation importante des effectifs. La population serait relativement stable depuis 1988 (Gosselin et al., 2007). » Il existe des portraits beaucoup plus récents sur cette population, notamment celui fait par le COSEPAC en 2015. L'initiateur doit nuancer cette information, puisque le statut de l'espèce a changé pour celui d'espèce en voie de disparition en 2017.

### 11.3.10 Peuples autochtones (premières nations) – État de référence et tendances

#### QC - 99

À la demande de la communauté innue d'Essipit, représentée par le Conseil de la Première Nation des Innus d'Essipit, le MELCC souhaite apporter les précisions et les corrections suivantes à la section 11.3.10 de l'étude d'impact :

- à la page 742, on devrait lire « Pipunapi » plutôt que « Pipinapi »;

- à la page 742, on devrait lire « ils démontrent que les Amérindiens fréquentaient l'intérieur des terres dès 6 000 A.A (notamment à l'Anse-à-la-Croix) » plutôt que « ils démontrent que les Amérindiens fréquentaient l'intérieur des terres dès 6 000 A.A (Anse-à-la-Croix) »;
- à la page 742, il est mentionné que « Les familles présentes dans la zone d'étude élargie se dispersent principalement vers Betsiamites et vers le Lac-Saint-Jean et la réserve d'Essipit ». Pour une connaissance plus fine du contexte historique, le MELCC invite le lecteur à se référer à la page page 32 de l'étude sur le savoir autochtone et l'utilisation des ressources et du territoire réalisée par Transfert Environnement et Société;
- à la page 743, il est mentionné que « Selon les informations recueillies, les Premières Nations ne semblent pas utiliser le site et les environs immédiats du Projet, toutefois on ne peut l'affirmer hors de tout doute. Autrement, une pêche alimentaire est pratiquée sur la rivière Saguenay en hiver. » Pour plus de précision, la Conseil de la Première Nation des Innus d'Essipit indique que la première affirmation s'applique aux zones restreinte et locale, alors que la seconde s'applique à la zone d'étude élargie, telle que décrite à la section 6. Cependant, si l'on considère la zone d'étude élargie illustrée sur la carte 12-1 pour le milieu humain, il faut alors ajouter la chasse aux oiseaux migrateurs et aux mammifères marins;
- à la page 743, il est mentionné que « Les Premières Nations utilisent cependant le secteur de l'embouchure du Saguenay, pour la pêche à l'oursin vert ainsi qu'au crabe des neiges et pour réaliser des croisières d'observation des mammifères marins. ». Il aurait été plus juste de mentionner qu'il n'y a pas pêche au crabe des neiges à l'embouchure du Saguenay, puisque celle-ci s'effectue dans le secteur à l'ouest de l'île du Bic et sur le côté nord du fleuve;
- à la page 743, l'affirmation selon laquelle « à ce jour, aucune occupation ancienne ou récente n'a été répertoriée à l'intérieur de la zone d'étude locale » doit être nuancée. À propos du secteur de Grande-Anse, le rapport de Transfert Environnement et Société mentionne : « Il a été documenté que Grande-Anse est fréquentée par des Innus traitant avec le poste de Chicoutimi au début du 19e siècle. On sait par les travaux de l'anthropologue Speck qu'elle fait partie du territoire de chasse de M. Flavien Moreau à la fin du 19e siècle. » Par ailleurs, selon le Suivi innu-aitun de 2017, deux membres du Conseil de la Première Nation des Innus d'Essipit ont mentionné pratiquer la pêche hivernale dans la zone d'étude locale.

## **12. ÉVALUATION DES EFFETS ET DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX LIÉS À L'ACCROISSEMENT DU TRANSPORT MARITIME SUR LE SAGUENAY**

### **QC - 100**

La pêche sportive, notamment en période hivernale, est une activité importante sur le Saguenay. L'initiateur doit décrire les impacts qu'aurait un important déversement d'hydrocarbures (ex. : carburant des navires) sur cette activité advenant un accident. Dans son analyse, l'initiateur devra traiter des impacts concernant :

- l'activité économique associée à la pêche dans le secteur en considérant le développement du secteur de pêche blanche entre le Cap de la Mer (ancien nom : Cap des Roches) et le Cap Jaseux à Saint-Fulgence;
- la santé humaine dont, les risques toxicologiques et cancérigènes associés à la consommation des produits de la pêche contaminés par les hydrocarbures;
- la pêche blanche par les Autochtones;
- le renouvellement de la ressource ichtyologique;
- la qualité gustative du poisson.

### QC - 101

L'initiateur du projet s'engage à respecter autant que possible une vitesse maximale de dix nœuds comme mesure d'atténuation pour les mammifères marins. Pour l'instant, cet engagement ne peut être garanti. La validité de cette mesure doit faire l'objet d'une évaluation par les pilotes du Saint-Laurent et les conclusions, qui ne sont pas encore connues, devront être déposées pour l'acceptabilité environnementale.

L'initiateur du projet doit préciser s'il sera l'armateur des navires. Dans l'affirmative, il pourra s'assurer de faire appliquer les mesures d'atténuation. Dans la négative, l'initiateur doit expliquer comment il pourra contraindre une autre entreprise à appliquer les mesures d'atténuation.

### QC - 102

Le gouvernement du Québec est hautement préoccupé par la protection de l'habitat du béluga du Saint-Laurent, une espèce en péril et d'intérêt commun reconnue par le gouvernement du Québec et le gouvernement fédéral. Depuis le début des années 2000, la population du béluga du Saint-Laurent accuse un déclin d'environ 1 à 1,5 % par année. De plus, la hausse récente des mortalités des femelles en âge de procréer et des nouveau-nés aggravera ce déclin dans les prochaines années.

Le bruit et le dérangement par la navigation ont été ciblés comme des facteurs de risque pour les femelles et les jeunes bélugas. Une activité susceptible de générer des niveaux de bruit préoccupants pour le maintien de la qualité de leur habitat est la navigation marchande. Les craintes pour le rétablissement de cette espèce sont concrètes et l'augmentation du trafic maritime dans son habitat, occasionné par le projet de GNL Québec inc., ajoutera un effet cumulatif non négligeable. Pour le moment, la science ne permet pas de conclure sur ce facteur de risque. Les connaissances acquises ne permettent pas d'évaluer avec précision les mortalités actuelles et futures associées aux impacts de la navigation. D'ici l'avancement de ces connaissances, le MFFP va appuyer l'identification des mesures de prévention applicables avec les organisations concernées et les autorités fédérales.

Plusieurs organisations, telles que le Groupe de travail sur le transport maritime et la protection des mammifères marins dans l'estuaire du Saint-Laurent, l'Alliance verte et Pêches et Océans Canada (MPO) travaillent à documenter cet enjeu et à trouver des solutions pour concilier les usages. En complémentarité avec ces efforts, le MFFP a conclu une entente avec l'Université du Québec en Outaouais en 2018 pour un programme scientifique de cinq ans, lequel a pour objectif de développer des outils d'aide à la décision pour favoriser la conciliation du déploiement de la

Stratégie maritime du Québec avec la protection de l'habitat du béluga. Pour le moment, on ne peut présumer des résultats de ce programme de recherche.

L'initiateur doit s'engager à mettre en œuvre des mesures d'atténuation des impacts sur les mammifères marins qui seront validées par les partenaires du programme. Aussi, à la phase d'élaboration des recommandations, la collaboration d'Énergie Saguenay et des partenaires directement concernés par le transport maritime de GNL est demandée.

### **12.1.1 Contexte général et objectifs de l'étude sur l'accroissement du transport maritime**

#### **QC - 103**

L'étude d'impact mentionne que le nouveau site devrait accueillir jusqu'à 150 à 200 navires par année [...] se traduisant ainsi par un accroissement annuel du trafic maritime sur le Saguenay, à raison de 300 à 400 déplacements en considérant les allers-retours, soit environ un passage de navire par jour en moyenne. L'initiateur doit préciser le nombre de remorqueurs nécessaire au déplacement des bateaux et ajouter ce nombre au bilan total des déplacements maritimes du présent projet. L'initiateur doit également présenter le spectre des fréquences de bruit pour chaque type de navire nécessaire aux opérations.

### **12.7 Effets environnementaux de l'accroissement du trafic maritime**

#### **QC - 104**

Pour le béluga, l'initiateur du projet utilise la moyenne de dix-sept minutes de temps d'exposition du béluga aux bruits des navires en circulation (valeur estimée), ce qui est moindre que la durée du temps d'exposition avec impact estimé par MPO (note 3 du tableau 12-28). L'initiateur doit justifier la valeur retenue et expliquer pourquoi il n'a pas utilisé celles de MPO dans son analyse.

#### **QC - 105**

L'initiateur doit évaluer si les émissions sonores de l'ensemble des navires à des quais projetés (projet d'Énergie Saguenay et autres projets) et quais actuels du secteur auront un effet cumulatif susceptible de provoquer des effets sérieux aux poissons, créer une barrière acoustique difficilement franchissable par la faune aquatique ou encore causer la détérioration permanente de la qualité de l'habitat. Si les conclusions sont à l'effet que ces risques sont présents, des mesures d'atténuation du bruit des navires à quai doivent être incluses au projet. Des suivis acoustiques devront valider les hypothèses des simulations en phase d'exploitation.

#### **QC - 106**

En référence à la carte 12-2 « Milieu naturel – Secteur amont du Saguenay », l'emplacement projeté des installations de GNL semble le lieu le plus à l'ouest du Saguenay où il y a eu des observations de phoques entre 2007 et 2016, qu'elles soient les conséquences de la perte de cet habitat.

L'initiateur doit présenter les conséquences probables des installations de GNL sur la population de phoque, les méthodes d'atténuation proposées ainsi que le programme de suivi proposé, si jugés nécessaires.

### **13. EFFETS DES ACCIDENTS OU DÉFAILLANCES POSSIBLES**

#### **QC - 107**

Pour les scénarios d'accidents ayant des conséquences potentielles sur la population environnante, l'initiateur doit :

- s'engager à ce que le plan des mesures d'urgence soit arrimé avec celui de la municipalité avant la mise en exploitation de l'usine;
- s'engager à déposer le plan des mesures d'urgence au moment de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour la mise en exploitation de l'usine.

#### **QC - 108**

L'initiateur doit insérer au plan d'urgence les copies des ententes prises avec d'autres organismes en vue de l'application des plans d'action.

#### **QC - 109**

L'initiateur doit inclure au plan d'urgence un plan d'action détaillé (scénario d'intervention minute par minute) pour le scénario alternatif identifié dans l'analyse de risque comme celui ayant les conséquences les plus étendues.

#### **QC - 110**

L'initiateur doit indiquer au plan d'urgence les moyens prévus pour alerter efficacement les populations risquant d'être affectées, en concertation avec les organismes municipaux et gouvernementaux.

#### **QC - 111**

L'initiateur doit préciser les modes de communication avec l'organisation de sécurité civile externe. À Ville de Saguenay, le Service de sécurité incendie est responsable de la sécurité civile sur le territoire.

#### **QC - 112**

L'initiateur doit préciser les différentes conséquences probables d'un accident sur la population des zones susceptibles et identifier les mesures de protection propre à chaque conséquence afin de protéger la population touchée.

#### **QC - 113**

Au niveau du bottin, le numéro de téléphone du Centre des opérations gouvernemental (24/7) doit être ajouté pour joindre la sécurité civile en tout temps, soit le 1 866 776-8345.

**QC - 114**

L'initiateur doit indiquer au plan d'urgence la liste de ses révisions, de sa distribution et de tous les exercices et formations reçus. L'initiateur doit aussi s'assurer de toujours garder la même terminologie, en adéquation avec les notions du *Cadre de coordination de site de sinistre au Québec, 2008* pour assurer un arrimage du plan avec l'ensemble des plans de sécurité civile existant aux niveaux municipal, régional, provincial et fédéral. Cet arrimage des plans, dès le départ d'un projet par l'initiateur, favorise l'interopérabilité entre les différents intervenants impliqués lors de sinistre et, de ce fait, permet de diminuer les conséquences potentielles sur les citoyens, les infrastructures, les services essentiels et l'environnement.

**QC - 115**

L'initiateur doit s'assurer que la planification des mesures d'urgence décrit la démarche entourant la communication des risques en fonction des différents scénarios d'accidents et des mesures d'atténuation et de rétablissement envisagées. Cette communication des risques doit prévoir le partage de la cartographie des risques (zones d'impact, vulnérabilités, etc.), ainsi que l'ensemble des données géoréférencées du projet avec le ministère de la Sécurité publique, ceci afin de permettre l'intégration de ces informations au géoportail-MSP dès le début de l'exploitation du projet.

**QC - 116**

Pour les scénarios d'accidents retenus dans le cadre de la planification, l'initiateur doit préciser au plan d'urgence les conséquences de ces accidents.

**13.7 Zones de vulnérabilité****QC - 117**

Considérant que certaines zones de conséquences en cas d'accidents technologiques excèdent les limites de la propriété, soit les conséquences basées sur la dispersion d'un nuage toxique, la radiation thermique d'un incendie et sur la surpression due à une explosion, l'initiateur doit mentionner s'il est prévu qu'une zone tampon soit mise en place incluant une modification de zonage afin d'interdire certaines activités ou autres constructions à proximité du site du projet.

**14. EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET****QC - 118**

L'initiateur a identifié des aléas découlant des conditions climatiques qui pourraient survenir pendant la durée de vie du projet et qui sont susceptibles d'y porter atteinte : tempêtes de pluie (précipitations abondantes) et de neige, vents extrêmes, brouillard, élévation du niveau de la mer, diminution du couvert glaciaire et présence de glaces flottantes. L'initiateur évalue ensuite les risques pour son projet qui découlent de ces aléas et si des mesures d'adaptation sont nécessaires. Selon l'initiateur, la conception technique du projet a été réalisée en considérant l'ensemble des risques identifiés. Or, l'initiateur doit répondre aux éléments suivants :

- à la section 14.2.2.1 (p. 965), l'initiateur indique que « ... dans un horizon de courts et moyens termes, ces prévisions [pour les tempêtes de pluie ou de neige] peuvent être considérées comme faisant partie de la variabilité naturelle du climat pour lequel les infrastructures seront conçues ». Or, cette affirmation est en contradiction avec les prévisions d'Ouranos qui sont présentées (c'est-à-dire une augmentation de la fréquence et de l'intensité des tempêtes et des quantités de précipitations) et va au-delà de la variabilité naturelle du climat. L'initiateur doit faire la démonstration que la conception de ses infrastructures de gestion de l'eau sera robuste pour toute la durée de vie de son projet. À titre d'information, le MTQ a intégré dans ses normes, une majoration des débits des bassins versants ayant une superficie inférieure ou égale à 25 km<sup>2</sup> de 18 % pour la région du Saguenay;
- l'occurrence de vagues de chaleur plus longues et plus fréquentes pourrait également avoir un impact pour ce projet. L'initiateur doit s'engager à suivre de bonnes pratiques visant à éviter la création de zones où la température de l'air devient plus élevée que dans les autres zones du même milieu. De bonnes pratiques comprennent notamment le verdissement.

## **16. PROGRAMME DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE**

### **16.3 Programmes de gestion environnementale spécifiques**

#### **16.3.9 Gestion sociale – communication et suivi des plaintes**

##### **QC - 119**

L'initiateur doit être plus explicite sur le mécanisme qu'il entend mettre en place pour le traitement des plaintes. Notamment, il doit expliquer comment le traitement d'une plainte pourra se dérouler de manière impartiale, puisqu'il pourrait être à la fois juge et partie.

## **ANNEXE 2**

##### **QC - 120**

Selon les résultats présentés à l'annexe 2 de l'étude d'impact, le terminal de liquéfaction de Saguenay émettrait 84 % moins d'émissions de GES qu'un terminal conventionnel qui serait situé dans le golfe du Mexique opérant au gaz naturel. Cette différence très significative est due au fait que le terminal de liquéfaction à Saguenay opérerait à l'hydroélectricité.

L'initiateur doit compléter ou nuancer son évaluation en s'assurant de considérer toutes les étapes de la chaîne de production de GNL. La figure 1 présentée à la fin du présent document montre les intensités d'émissions de GES en tonnes d'équivalent de dioxyde de carbone par tonne de GNL produit pour plusieurs projets de production de GNL à travers le monde. Ce graphique a été adapté à partir du rapport « LNG Production in British Columbia : Greenhouse Gas Emissions Assessment and Benchmarking », préparé en 2013 par le Delphi Group pour le BC Climate Action Secretariat. L'initiateur doit évaluer si la considération de toutes les émissions en amont modifie son estimation de la performance moyenne du projet en termes d'intensités totales d'émissions de GES, notamment

en considérant que les émissions provenant de la production du gaz naturel canadien (majoritairement de sources non conventionnelles) semblent, à priori, plus élevées que d'autres sources de gaz naturel.

### **QC - 121**

La valeur par défaut recommandée par l'Environnement Protection Agency en ce qui concerne le pourcentage d'émissions fugitives de la phase d'extraction du gaz naturel (tableau 3-1 de l'analyse du cycle de vie) pour l'analyse du cycle de vie est de 1,4 %. De plus, tel que mentionné dans l'analyse du cycle de vie, plusieurs études scientifiques publiées (basées sur des mesures terrain et sur des mesures de la concentration atmosphérique de méthane) arrivent à des résultats généralement supérieurs au pourcentage de 0,31 % d'émissions fugitives retenu dans l'étude d'impact. À cet effet, l'initiateur doit justifier ce choix. Si des ajustements sont apportés, les sections concernées dans l'annexe 2 de l'étude d'impact devront être modifiées conséquemment.

## **ANNEXE 7.9**

### **QC - 122**

Sur la carte 16, l'initiateur doit ajouter les isolignes de 20 ug/m<sup>3</sup> et de 15ug/m<sup>3</sup> de SO<sub>2</sub>.

### **QC - 123**

En ce qui concerne la liste des contaminants modélisés, l'initiateur doit considérer tous les contaminants émis par le projet dans la modélisation. Toutefois, un argumentaire peut être présenté pour justifier de ne pas inclure certains contaminants à la modélisation. Actuellement, le sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S) a été identifié comme pouvant être émis par l'oxydateur thermique. Selon notre compréhension, il s'agit d'une impureté (contaminant) présente dans le gaz naturel qui sera acheminé à l'usine. L'initiateur doit recenser et présenter l'ensemble des composés soufrés pouvant être présents dans le gaz naturel et donc être émis par l'oxydateur thermique. Afin d'appuyer sa réponse, l'initiateur doit fournir la teneur typique en contaminants présents dans le gaz naturel qui sera acheminé à l'usine. Par ailleurs, l'initiateur doit confirmer que le H<sub>2</sub>S, ainsi que toute autre impureté du gaz naturel, sont uniquement émis par l'oxydateur thermique et qu'il n'y aura pas d'émissions significatives ailleurs dans l'usine (fuites et autres sources du procédé).

### **QC - 124**

La modélisation considère les émissions de la maintenance des génératrices d'urgence ainsi que les émissions provenant de la combustion du pilote des torchères. Cette approche est acceptable dans un contexte d'opération normale de l'usine. Par contre, l'impact sur la qualité de l'air ambiant des situations transitoires ou d'urgence n'est pas documenté.

Tout d'abord, l'initiateur doit estimer annuellement le nombre d'heures consécutives maximales ainsi que le nombre d'heures totales où toutes les génératrices seront en opération simultanément, ainsi que celles où les gaz de l'usine seront acheminés aux torchères. Par la suite, si ces situations sont susceptibles de se produire plusieurs fois par année ou sur des périodes prolongées, l'impact sur la qualité de l'air ambiant de ces situations doit être évalué pour les contaminants dont les normes et les critères sont basés une période de 24 heures ou moins.

## QC - 125

L'initiateur doit donner les détails de calcul et la provenance des débits molaires des composés sulfurés utilisés dans le bilan du SO<sub>2</sub> des sources d'oxydateur thermique (unité d'enlèvement des gaz acides), soit le sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S), l'oxysulfure de carbone (COS), le méthyl mercaptan (CH<sub>4</sub>S), l'éthyle mercaptan (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>SH), le propyl mercaptan (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>S), le butyle mercaptan (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>S) et le méthyl éthyle sulfide (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>S).

De plus, l'initiateur doit fournir l'origine des pourcentages de conversion de ces composés sulfurés en SO<sub>2</sub> et mentionner les raisons pour lesquelles les composés sulfurés dont la conversion n'est pas totale (le méthyl mercaptan, l'éthyle mercaptan, le propyl mercaptan (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>S), le butyle mercaptan et le méthyl éthyle sulfide) n'ont pas été considérés dans la modélisation (les proportions non converties). À défaut d'une explication satisfaisante, la modélisation devra être reprise pour inclure ces contaminants.

## QC - 126

L'initiateur doit utiliser l'approche suivante pour la détermination des taux d'émissions fugitives :

- pour le calcul du taux d'émissions total des fugitives, pour chaque source, à partir d'un facteur d'émission provenant du document *TCEQ guidance document for 28VHP sample calculations* : [http://www.tceq.texas.gov/assets/public/permitting/air/Guidance/NewSourceReview/miss\\_calc\\_eqfug.pdf](http://www.tceq.texas.gov/assets/public/permitting/air/Guidance/NewSourceReview/miss_calc_eqfug.pdf);
- pour chaque source, les taux d'émission de tous les contaminants composants des émissions fugitives sont calculés en se basant sur la composition des émissions fugitives de chaque source tirée d'un projet similaire. À noter que la nature et la proportion des composantes des émissions fugitives varient d'une source à l'autre;
- le taux d'émission total des Composés organiques volatils (COV) est la somme des taux d'émission de tous les COV déterminés précédemment;
- pour le calcul du taux d'émission de COV, l'initiateur a multiplié les valeurs par les proportions des composants des gaz d'émission utilisés pour la détermination des taux d'émission pour les sources (torchère, oxydateur thermique, Regen Gas Heater et Heating Medium Heater). Cette composition n'est pas la même en nature et proportions des composants que celles des sources fugitives. Ainsi, des contaminants n'ont pas été considérés (l'éthylène par exemple) et les taux d'émission d'autres contaminants ne correspondent pas à ceux utilisés à la base pour la détermination du taux d'émission total de COV;
- pour les contaminants qui ont des normes et critères de la qualité de l'atmosphère, l'initiateur doit additionner les taux d'émission calculés d'un même contaminant à l'onglet « Fugitive Criter », du fichier GNLQ-Emissions-8-21-2018.xlsx, et utiliser ces taux d'émission totaux.

Les émissions fugitives proviennent d'une multitude de sources, telles que des valves des connecteurs et des pompes. Certaines sources émettront du gaz naturel et d'autres des réfrigérants (éthylène, propane et azote). Selon l'étude d'impact, il semble y avoir certaines incohérences pour

les taux de ces points d'émission. L'initiateur doit revoir les taux utilisés et présenter un tableau qui dresse la liste des sources d'émission et les taux d'émission correspondants.

### **QC - 127**

L'initiateur a établi que le taux d'émission des particules total émis par les torchères est de 1,77 E-03 kg/h. Ce chiffre a été obtenu en utilisant un facteur d'émission de 0,0013 lb/MMBTU. L'initiateur doit spécifier l'origine de ce facteur d'émission.

L'initiateur a établi que le taux d'émission du dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) émis par les torchères est de 1,77 E-03 kg/h. L'initiateur doit spécifier l'origine de ce facteur d'émission.

### **QC - 128**

Les proportions des composants des gaz d'émission utilisés pour la détermination des taux d'émission pour les sources torchère, oxydateur thermique, Regen Gas Heater et Heating Medium Heater ne sont pas exprimés en pourcentages. Cependant dans les calculs, ces proportions ont été divisées par 100. Les taux d'émission seraient ainsi sous-estimés de 100 fois. L'initiateur doit corriger ces taux ou présenter des explications, le cas échéant.

### **QC - 129**

L'initiateur doit élaborer un plan de contrôle de fuites des gaz, car aucun plan n'est présenté dans l'étude d'impact. Ce plan de contrôle pourrait s'inspirer des plans des raffineries de pétrole, des usines de pétrochimie ou de chimie organique. Enfin, l'initiateur doit se référer aux articles 46 à 51 du Règlement de l'assainissement de l'atmosphère concernant le plan de contrôle des fuites de COV.

## **ANNEXE 7.10**

### **QC - 130**

Au tableau 12 de l'annexe 7-10 de l'étude d'impact, les paramètres suivis dans le cadre du plan de surveillance sont présentés. L'initiateur doit ajouter un suivi détaillé des fuites ou des ventilations du méthane issues de failles, d'accidents, d'arrêts temporaires ou d'activités d'entretien du complexe de liquéfaction. Également, un programme d'entretiens préventif et correctif doit être présenté afin de diminuer les risques d'émissions accidentelles de GES et de corriger le plus rapidement possible toute faille des équipements.

### **QC - 131**

Une erreur s'est glissée au tableau 4 de l'annexe 7-10 de l'étude d'impact sur le total de CO<sub>2</sub> émis. Aussi, certaines précisions doivent y être apportées. Par rapport à celui-ci, l'initiateur doit :

- recalculer les totaux de CO<sub>2</sub> afin d'arriver avec des sommes exactes;
- détailler davantage les sources d'émissions de CO<sub>2</sub> et autres GES. Il doit notamment identifier les équipements qui génèrent des GES ainsi que leur nombre, identifier le combustible utilisé, fournir leurs facteurs d'émissions et fournir le détail des calculs et des hypothèses retenus;

- redéposer le tableau 4 (section 7-10).

## **ANNEXE 7.11**

### **QC - 132**

Durant la phase de construction, l'initiateur ne semble pas avoir inclus de dynamitage parmi les sources de bruit. L'initiateur doit préciser s'il y aura du dynamitage lors de la préparation du site. Si tel est le cas, l'initiateur doit expliquer de quelle manière cela pourrait influencer le climat sonore et proposer des mesures d'atténuation.

## **ANNEXE 8.1**

### **QC - 133**

Les milieux hydriques incluent notamment le littoral et la rive des lacs et cours d'eau. Or, les inventaires réalisés ne permettent pas de documenter suffisamment l'état de la rive de CE-2, CE-3 et du lac sans nom n° 2, touchés directement et indirectement par le projet. De même, peu d'informations sont présentées concernant le littoral du lac sans nom n° 2. Conséquemment, l'initiateur doit :

- relever des stations d'inventaires supplémentaires à l'été 2019, à moins que le projet ne soit revu de manière à éviter les impacts sur ces milieux et déposer les résultats de ces inventaires;
- présenter, sur une carte à une échelle appropriée, les limites des rives de tous les cours d'eau et plans d'eau présents dans la zone d'étude restreinte, incluant la rive de la rivière Saguenay. Dans ce dernier cas, la rive doit être établie en fonction d'une élévation correspondant à la LHE, telle que définie par la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables;
- ajouter au tableau 3 une colonne des stations d'inventaires;
- inclure, en annexe du rapport sectoriel, les fiches terrain pour chacune des stations en milieux humides et hydriques. Pour chacune des fiches, les données relatives à la végétation, au sol et à l'hydrologie doivent être présentées;
- décrire les fonctions écologiques des cours d'eau de la zone d'étude restreinte au sens de l'article 46.0.3 de la LQE, plus particulièrement de CE2 et de CE-3 et du lac sans nom n° 2.

## **ANNEXE 8.3**

### **QC - 134**

Le cours d'eau CE-03 est caractérisé comme n'étant pas un habitat du poisson. Par contre, les informations fournies ne sont pas suffisantes pour démontrer ce fait. Il n'y a aucun inventaire qui a été réalisé dans ce secteur. En l'absence de preuve contraire, le cours d'eau et le lac sans nom n° 2 doivent être considérés comme des habitats du poisson, au sens de la définition légale (Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (chapitre 61.1)). Conséquemment, l'initiateur doit réaliser un inventaire adéquat ou ajouter les pertes d'habitats à ceux identifiés.

Pour démontrer qu'il ne s'agit pas d'habitats du poisson, une pêche expérimentale et une caractérisation du benthos doivent être réalisées dans le lac sans nom n° 2 et dans le cours d'eau CE-03 inclus dans la zone d'étude restreinte. Sinon, une caractérisation de la portion aval de ce cours d'eau (en dehors de la zone d'étude restreinte) pourrait démontrer que ce cours d'eau ne contient pas de poisson (présence d'un ou de plusieurs obstacles infranchissables). S'il s'avère que le cours d'eau CE-03 est un habitat du poisson et qu'il n'y a pas d'évitement de cet habitat dans le plan d'implantation de l'usine, la perte d'habitat devra être compensée selon les Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques du MFFP.

## **ANNEXE 8.4**

### **QC - 135**

Le dossier photographique poissons à l'annexe F contient exactement les mêmes photos que l'annexe E sur l'épibenthos. La bonne version de l'annexe F doit être fournie.

## **ANNEXE 8.8**

### **QC - 136**

L'analyse des données d'inventaires de la sauvagine ne semble pas tenir compte des périodes de dérangements, en particulier pour la période automnale, lors de laquelle il y a eu du dérangement par des bateaux ou autres (trois des sept jours d'inventaire avec dérangement selon l'annexe D). On conclut que la zone est moins fréquentée à cette période, comparativement à la migration printanière. L'initiateur doit discuter des différences en fonction de ces facteurs. De plus, l'initiateur doit préciser s'il y a un impact cumulé avec les activités du quai Marcel-Dionne.

### **QC - 137**

Il n'y a pas eu de station d'écoute des chiroptères au site même d'implantation de l'usine. Compte tenu de la présence d'une tourbière, de forêt jeune et mature et de cours d'eau, on peut suspecter minimalement la présence de la chauve-souris cendrée en période de reproduction. Ainsi, des mesures d'atténuation ou de compensation de perte d'habitat doivent être proposées.

**ANNEXE 13-4****QC - 138**

L'initiateur a calculé les différents niveaux de conséquences potentielles en cas d'accident maritime. L'initiateur doit cartographier l'ensemble des seuils de conséquences potentielles pour chacun des scénarios alternatifs retenus en cas d'accident maritime.

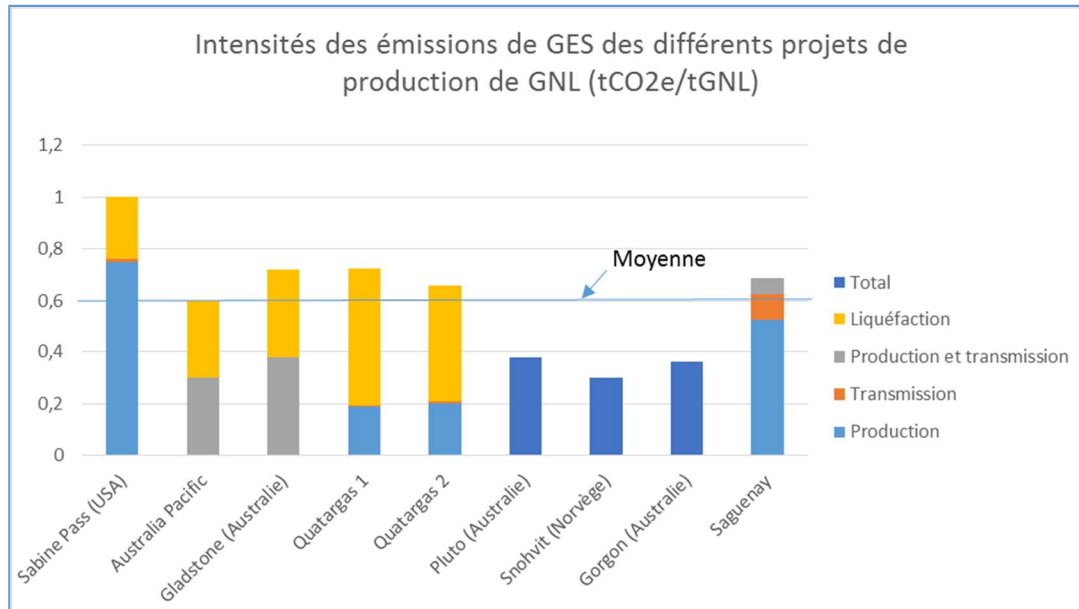
**ANNEXE 13-5****QC - 139**

L'initiateur doit inclure les communautés innues de Mashteuiatsh et Essipit dans le plan de mesure d'urgence ainsi que dans le schéma d'alerte à la figure 2-1 de l'annexe 13-5.

**Michel Duquette**, ing.

Chargé de projet et conseiller en analyse de risques technologiques

**Figure 1 : L'intensité des émissions de GES en tonnes d'équivalent de dioxyde de carbone par tonne de GNL produit**



Source : adaptée de Delphi Group, 2013 pour le BC Climate Action Secretariat « LNG Production in British Columbia : Greenhouse Gas Emissions Assessment and Benchmarking »