

Recueil des avis issus de la consultation auprès des ministères et organismes

Complexe de liquéfaction de gaz
naturel à Saguenay - Projet Énergie
Saguenay
3211-10-021

Projet :

Numéro de dossier :

Liste par ministère ou organisme

no	Ministères ou organismes	Direction ou service	Signataire	Date	Nbre pages
1.	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs	Direction de la gestion de la faune du Saguenay-Lac-Saint-Jean	Monia Prévost	2021-06-17	19
2.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction régionale de l'analyse et de l'expertise du Saguenay-Lac-Saint-Jean	Julie De Champlain / Véronique Tremblay / Martin Lamontagne / Josée Élément	2021-06-10	17
3.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'expertise climatique	Sergio Cassanaz / Annie Roy / Carl Dufour	2021-06-09	14
4.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction générale de la réglementation carbone et des données d'émission	Yann Rosan / Nicolas Garceau	2021-06-08	5
5.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de la prospective climatique et de l'adaptation	Frédéric Julien / Catherine Gauthier	2021-06-09	8

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Complexe de liquéfaction de gaz naturel à Saguenay – Projet Énergie Saguenay	
Initiateur de projet	GNL Québec Inc.	
Numéro de dossier	3211-10-021	
Dépôt de l'étude d'impact	2018-02-20	
Présentation du projet : Le projet Énergie Saguenay de GNL Québec Inc. consiste à la construction et l'exploitation d'un complexe de liquéfaction de gaz naturel à Grande-Anse (Ville de Saguenay – arrondissement La Baie).		
Le complexe aura une capacité de production de 10,5 millions de tonnes par année de gaz naturel liquéfié (GNL). Un nouveau gazoduc, d'une longueur approximative de 750 km, sera construit par un autre promoteur pour relier l'est de l'Ontario (depuis des gazoducs existants de l'Ouest canadien) au site du projet. Le complexe comprendra des unités de liquéfaction de gaz naturel et trois réservoirs d'entreposage du GNL. Des infrastructures portuaires pour le chargement des navires-citernes, qui transporteront le GNL, sont également prévues. Elles pourront accueillir des navires-citernes d'un volume maximal d'environ 217 000 m ³ .		
Le GNL sera principalement exporté vers les marchés mondiaux où sa demande est en forte croissance, notamment en Europe, en Asie, au Moyen-Orient et en Amérique du Sud. Selon la demande, le complexe de liquéfaction de gaz naturel pourrait aussi approvisionner le marché local en GNL.		
Le projet de complexe de liquéfaction de gaz naturel nécessitera un investissement estimé à près de 9 milliards de dollars canadiens (7,2 G\$US), montant incluant les contingences sur le projet. L'hydroélectricité servira de source d'énergie (environ 550 MW) pour alimenter le complexe, incluant les unités de liquéfaction, ce qui permettra une réduction significative des émissions de gaz à effet de serre.		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs	
Direction ou secteur	Direction de la gestion de la faune du Saguenay-Lac-Saint-Jean	
Avis conjoint	Direction des Parcs nationaux	
Région	02 - Saguenay-Lac-Saint-Jean	

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentées, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1 Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact

Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.	L'étude d'impact est non-recevable et je serai reconduit sur sa recevabilité
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?	
<ul style="list-style-type: none">Thématisques abordées : Transport maritimeRéférence à l'étude d'impact : Volume principal, section 1.4.5 Navigation maritimeTexte du commentaire : Les statistiques de trafic maritime datent de 2014. Les données plus récentes sont fort probablement disponibles. Des données à jour sont nécessaires pour présenter l'évolution du trafic maritime et mieux appréhender les impacts cumulés du projet, notamment pour les mammifères marins.Thématisques abordées : Projets connexesRéférence à l'étude d'impact : Volume principalTexte du commentaire : Les pertes d'habitats des projets connexes ne sont pas évaluées (ligne électrique, gazoduc, quai pour les remorqueurs, etc.). Ainsi, il est probable qu'il y ait moins d'habitats résiduels et que les hypothèses de faibles impacts cumulés du projet sur la faune soient inexactes. Une estimation de l'ensemble des pertes et des mesures d'atténuation doit être présentée. Par ailleurs, il n'est pas fait mention dans l'étude d'impact de 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	

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

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.

- Thématiques abordées : Infrastructures maritimes
 - Référence à l'étude d'impact : Volume principal, sections 3.4.10 et 7.6.5
 - Texte du commentaire : 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 est connu. Il semble y avoir confusion avec un autre muret destiné à contenir un déversement de gaz naturel liquéfié (GNL). Il faut 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. Cela doit être évalué et des mesures visant à réduire ces risques doivent être proposées.
- Thématiques abordées : Réseau d'éclairage
- Référence à l'étude d'impact : Volume principal, section 3.4.16.4 et annexe 7-14
 - Texte du commentaire : La couleur choisie pour le réseau d'éclairage est l'ambrée. Les oiseaux et les chiroptères étant moins attirés par le bleu et le vert, pourquoi ces couleurs n'ont-elles pas été choisies?
- L'initiateur du projet peut-il 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, quels sont 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 à la demande sur les chemins et dans les zones qui ne nécessitent pas d'éclairage en tout temps.
- Il serait pertinent de 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.
- Thématiques abordées : Émissions de matières en suspension – Construction en milieu marin
- Référence à l'étude d'impact : Volume principal, section 7.9.5
 - Texte du commentaire : Il n'y a pas d'estimé des volumes de matières en suspension (MES) qui seront générés par les activités de forage en milieu marin. Sont-elles susceptibles de se déposer sur les herbiers en périphérie? Ne serait-il pas nécessaire d'utiliser des rideaux pour contenir ces MES?
- Il est possible qu'il y ait nécessité de circulation de machinerie en littoral, ce qui pourrait causer de la remise en suspension de sédiments ainsi qu'une perturbation importante du littoral. Des mesures permettant de limiter les impacts doivent être proposées.
- Thématiques abordées : Mesures d'atténuation en construction
- Référence à l'étude d'impact : Volume principal, section 7.14.6
 - Texte du commentaire : Concernant la surveillance des impacts des bruits subaquatiques en période de construction, l'initiateur prévoit agir pour les mortalités de poissons si une présence importante et récurrente de poissons morts ou blessés à l'intérieur de la zone de travaux est notée. La zone de 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 hors de la zone. Sans compter que les stades juvéniles sont plus fragiles et qu'il serait encore plus difficile de détecter les mortalités. La surveillance doit inclure l'ensemble de la zone d'impact potentiel, qui pourra être déterminée avec le suivi du niveau sonore en début de construction. Les moyens pour faire cette vérification doivent être décrits.
- Thématiques abordées : Poissons et perte d'habitat
- Référence à l'étude d'impact : Volume principal, section 8.5.5.2
 - Texte du commentaire : La perte d'habitat du poisson par l'empietement 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). L'initiateur du projet doit s'engager à compenser la perte estimée actuellement à 243 m². Toutefois, cette superficie doit être précisée, puisqu'il semble que le muret ne soit pas inclus au tableau 8-2 comptabilisant les empiètements des différentes structures en littoral. Par ailleurs, la ligne naturelle des hautes eaux n'étant pas représentée sur la carte 3-2, il faut préciser si c'est cette élévation qui a été prise en compte dans le calcul de la superficie d'empietement en littoral.
- Thématiques abordées : Faune terrestre
- Référence à l'étude d'impact : Volume principal, section 8.8.5 Préparation initiale du site, page 577
 - Texte du commentaire : On peut lire au 3e paragraphe : « Les pertes de végétation permanentes de ces deux types de groupements forestiers 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. Comment a-t-on minimisé les empiètements (scénarios d'évitement) et quelle sera la perte nette réelle en incluant les effets de bordure?
- Thématiques abordées : Programmes de surveillance et de suivi
- Référence à l'étude d'impact : Volume principal, section 8.8.8
 - Texte du commentaire : Il n'est pas prévu de réaliser des suivis fauniques spécifiques pour la faune terrestre, en particulier la faune aviaire et les chiroptères. Certaines espèces pourraient devoir être suivies pour valider des hypothèses d'impact nul ou faible, ou encore pour le suivi de mesures d'atténuation particulières ou des compensations. Un programme doit être proposé pour valider les hypothèses concernant le bruit et l'ambiance lumineuse, mesurer les pertes d'habitats périphériques associés et atténuer les impacts au besoin.
- Thématiques abordées : Bruit subaquatique
- Référence à l'étude d'impact : Volume 3, annexe 7-12, section 3.12
 - Texte du commentaire : Il n'y a pas d'évaluation des niveaux sonores durant la présence à quai des navires. Compte tenu du contexte géographique du secteur, il faut 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.
- Ces informations doivent aussi être intégrées à l'analyse des impacts cumulés : les émissions sonores de l'ensemble des navires à des quais prévus (autres projets et projets de GNL) et quais actuels du secteur auront-elles un effet cumulé susceptible de provoquer des dommages 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 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 opération.

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

- Thématiques abordées : Bruit subaquatique
- Référence à l'étude d'impact : Volume principal, section 7.14.5
- Texte du commentaire : 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 cumulés du projet et des autres projets 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). Cette revue de littérature présente aussi des mesures d'atténuation intéressantes, dont celle portant sur les bruits de navires à quai.
Pour juger adéquatement de l'impact cumulé des bruits subaquatiques des navires à quai sur la faune aquatique, une simulation sonore est nécessaire pour compléter l'étude. De plus, des mesures d'atténuation pertinentes doivent être prises en compte et déployées.

Référence :

Weilgart, L. 2018. The impact of ocean noise pollution on fish and invertebrates. Report for OceanCare, Switzerland. 34 pp. [En ligne] https://www.oceancare.org/wp-content/uploads/2017/10/OceanNoise_FishInvertebrates_May2018.pdf

- Thématiques abordées : Bruit subaquatique
- Référence à l'étude d'impact : Volume principal, section 8.5.5.2, chapitre 12
- Texte du commentaire : La zone d'étude est un couloir de migration pour l'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) au stade larvaire. L'espèce fraye 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 prélevements fauniques. Les niveaux sonores du secteur lors des travaux de construction ainsi qu'en opération, incluant les effets cumulés en phase d'exploitation de l'ensemble des activités portuaires des quais Marcel-Dionne, GNL et du terminal en rive nord, pourront-ils causer des dommages ou de la mortalité aux larves? Cela est important en période de construction également, car cela pourrait compromettre le recrutement de la population sur deux ou trois générations. 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. Par contre, les larves d'éperlans 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. Ils ne peuvent donc éviter le secteur. L'effet du bruit sur les différents stades de poissons doit être documenté.
La population de bar rayé du fleuve Saint-Laurent, actuellement sous statut selon la Loi sur les espèces en péril, fréquente la rivière Saguenay. L'aire de répartition de cette population s'étend jusqu'en amont du projet d'étude (Jonquières). Les niveaux sonores des navires à quai en phase d'exploitation aux trois ports vont-ils produire une barrière sonore aux bars rayés qui migrent en amont de la zone d'étude? La simulation recommandée à la section 7.14.5 permettra de juger du risque encouru. L'omble de fontaine anadrome de la rivière Saguenay migre également vers l'amont de la rivière Saguenay 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.

- Thématiques abordées : Bruit subaquatique
- Référence à l'étude d'impact : Volume principal, section 12.7.3.2.1, page 852
- Texte du commentaire : 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 qu'il a estimée, ce qui est moindre que la durée du temps d'exposition avec impact estimée par Pêches et Océans Canada (MPO) (note 3 du tableau 12-28). Pourquoi les valeurs du MPO n'ont-elles pas été utilisées dans l'analyse?
- Thématiques abordées : Faune aviaire – Atténuation en construction
- Référence à l'étude d'impact : Volume principal, section 8.7.6
- Texte du commentaire : L'initiateur du projet s'est engagé à ne pas effectuer le déboisement durant la période de nidification des oiseaux (1er mai au 15 août). Puisqu'il n'est pas exclu qu'il y ait des dépassements de délais ou des modifications au calendrier des travaux, les mesures que l'initiateur du projet entend prendre en cas de découverte de nid d'oiseaux ou de maternité de chauve-souris doivent être présentées.
- Thématiques abordées : Habitat du poisson
- Référence à l'étude d'impact : Volume 3, annexe 8-3, section 3.2 Habitat du poisson
- Texte du commentaire : Le cours d'eau CE-03 est caractérisé comme n'étant pas l'habitat du poisson. Par contre, les informations fournies ne sont pas suffisantes pour démontrer ce fait. Il n'y a aucun inventaire réalisé dans ce secteur. Faute de preuve du contraire, le cours d'eau et le lac sans nom no 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). Pour démontrer qu'il ne s'agit pas de l'habitat du poisson, une pêche expérimentale et une caractérisation du benthos devront être réalisées dans le lac sans nom no 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.
- Thématiques abordées : Faune aviaire - Sauvagine
- Référence à l'étude d'impact : Volume 4, annexe 8-8
- Texte du commentaire : 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. Est-ce qu'il y a des différences significatives en fonction de ces facteurs? Note-t-on un impact cumulé avec les activités du quai Marcel-Dionne?
- Thématiques abordées : Transport maritime - Mesures d'atténuation
- Référence à l'étude d'impact : Volume principal, chapitre 12, section Bruit subaquatique, page 862
- Texte du commentaire : 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 ne sont pas encore connues. Par ailleurs, l'initiateur du projet sera-t-il l'armateur des navires? Si oui, il pourra s'assurer de faire appliquer les mesures. Par contre, comment pourrait-il contraindre une autre entreprise à appliquer les mesures d'atténuation?

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

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 agravera 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, 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 le 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. Toutefois, il est attendu que le promoteur s'engage 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. Des réponses détaillées aux demandes du MFFP par l'initiateur sont attendues, soit leur présentation dans le cahier de réponses aux questions et dans l'étude d'impact, cela afin de mettre en place des mesures optimales eu égard à la protection de la population de bélugas.

- Thématiques abordées : Chiroptères
- Référence à l'étude d'impact : Volume 4, annexe 8-8, carte 3
- Texte du commentaire : 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. Une mesure d'atténuation ou de compensation de perte d'habitat doit être proposée.
- Thématiques abordées : Habitat du poisson - Marin
- Référence à l'étude d'impact : Volume 3, annexe 8-4, annexe F
- Texte du commentaire : 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.

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Monia Prévost	Directrice		2019-04-02

Clause(s) particulière(s) :

Cliquez ici pour entrer du texte.

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

2

Avis de recevabilité à la suite du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?

L'étude d'impact est recevable

- Thématiques abordées : 2.2.7, Variantes d'agencement des infrastructures
- Référence à l'étude d'impact : Réponses aux questions volume 1, R-3
- Texte du commentaire : Concernant les pertes associées au remblaiement du cours d'eau CE-03 situé sous la zone d'implantation projetée, l'initiateur du projet entend compenser la perte par un projet de restauration de sites dégradés. En premier lieu, il doit viser à réduire les pertes au site du projet. L'annexe R-22 (Note technique – Hydrologie) n'illustre pas l'option de dérivation du cours d'eau CE-03, seul le drainage est illustré. Rappelons que pour réduire les pertes totales localement, un cours d'eau de déviation doit être recréé et réalisé de manière non linéaire pour reproduire des conditions naturelles et des micro-habitats pour l'ensemble des groupes d'espèces utilisant ces types d'habitats (faune benthique, amphibiens, reptiles et oiseaux). Il faut présenter la dérivation envisagée.

Thématiques abordées : 3.4. Infrastructure maritimes

- Référence à l'étude d'impact : Réponses aux questions volume 1, R-17
- Texte du commentaire : La méthode utilisée pour délimiter l'habitat du poisson (limite de la pleine mer supérieure de grandes marées ou PMSGM) correspond rarement à la cote de récurrence 2 ans ou à la ligne naturelle des hautes eaux, lesquelles sont les deux méthodes reconnues selon le Règlement sur les habitats fauniques. L'altitude des PMSGM est généralement plus basse que la cote 2 ans, ce qui peut avoir un effet important dans les secteurs à pente douce. Il est aussi surprenant que la ligne naturelle des hautes eaux établie soit plus basse que les PMSGM. Plus de détails sur la méthode de détermination devraient être fournis, photos à l'appui. Cet élément est primordial pour calculer l'empietement dans l'habitat du poisson.

Thématiques abordées : 3.4.10 Infrastructures maritimes

- Référence à l'étude d'impact : Réponses aux questions volume 1, R-24
- Texte du commentaire : L'initiateur du projet termine sa réponse avec la mention qu'un suivi "pourrait permettre d'établir l'impact réel des infrastructures et de leur influence sur l'hydrodynamisme du secteur". L'Initiateur doit énoncer clairement si un suivi sera ou non réalisé et quelles sont les possibilités pour atténuer ou éliminer les impacts, si présents.

Thématiques abordées : 3.4.16 Instrumentation et contrôle

- Référence à l'étude d'impact : Réponses aux questions volume 1, R-29
- Texte du commentaire : L'initiateur du projet propose des mesures pour réduire les impacts de l'éclairage, soient l'éclairage du chemin d'accès et des quais et la modification de l'éclairage des réservoirs et des conduites de chargement. Bien que ces choix soient pertinents, cela ne répond que partiellement à la question posée, soit de 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). À cet égard, l'initiateur indique seulement que le concept d'éclairage développé répond aux besoins opérationnels spécifiques du projet. Si certaines normes d'éclairage 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.

Thématiques abordées : 7.14 Bruit subaquatique, 7.14.5 Effets environnementaux probables

- Référence à l'étude d'impact : Réponses aux questions volume 1, R-65-66
- Texte du commentaire : Concernant le bruit subaquatique généré par les opérations aux installations portuaires, l'initiateur du projet n'est pas en mesure de fournir des évaluations précises actuellement. Il mentionne que des mesures de réduction du bruit peuvent être proposées, mais ne présente aucune mesure ou piste de mesure, tel qu'il est demandé dans la question.

À la R-101, l'initiateur du projet précise que les bateaux seront construits selon leurs exigences. La mesure d'atténuation 57 présentée dans l'étude d'impact n'est pas répétée dans les réponses aux questions. Lorsque réalisable, il pourrait être possible de fournir l'énergie électrique aux navires à quai à partir du réseau terrestre et réduire/éteindre les génératrices embarquées.

Est-ce que le service de fourniture électrique aux bateaux sera effectivement inclus au projet? Ce service permettrait de réduire certains impacts de manière certaine, plutôt que d'hypothétiques mesures d'atténuation sonores supplémentaires qui ne sont pas précisées et qui pourraient être impossibles à mettre en place a posteriori. Cela aurait également l'avantage de réduire les émissions atmosphériques (gaz à effet de serre et SOx) des navires. Les génératrices des navires sont habituellement au diésel.

Thématiques abordées : 7.14.6 Atténuation des effets

- Référence à l'étude d'impact : Réponses aux questions volume 1, R-67
- Texte du commentaire : La première mesure de surveillance proposée doit être revue. Les principaux stades de vie des poissons qui risquent d'être affectés par les bruits occasionnés durant la construction sont les larves et les juvéniles. À cette taille, ce n'est pas certain qu'ils flottent s'ils meurent et, si c'est le cas, ce n'est pas certain qu'ils soient repérés par les oiseaux aquatiques compte tenu de leur petite taille.

La deuxième mesure de surveillance proposée doit également faire l'objet d'une révision. Les expériences menées par le MFFP montrent que les larves de poissons capturées au chalut, même un petit chalut, sont mortes lors de la remontée de celui-ci. De plus, les blessures occasionnées par le bruit seront difficiles à détecter visuellement, une nécropsie vétérinaire sera nécessaire. Pour ces raisons, il ne sera donc pas possible de comparer la mortalité avec et sans bruit tel que proposé par l'initiateur.

Actuellement, des études sont menées par l'Université du Québec à Chicoutimi sur la dérive des larves d'éperlan arc-en-ciel entre les sites de fraie en amont de la rivière Saguenay et les zones d'alevinage et sur l'utilisation de ces zones d'alevinage. Lorsque ces résultats seront connus, ils permettront au MFFP de statuer sur la pertinence d'émettre une période sans bruits selon le principe de précaution.

Le promoteur est-il prêt à s'engager à respecter des périodes de réduction du bruit en phase de construction pour éviter la période de présence dans le secteur des larves d'éperlan arc-en-ciel?

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Thématiques abordées : 8.1. Végétation terrestre, 8.1.5 Effets environnementaux probables

- Référence à l'étude d'impact : Réponses aux questions volume 1, R-71 et R-79
- Texte du commentaire : La réponse est partielle, même en considérant les réponses R-71 et R-79. La réponse ne présente pas l'estimation chiffrée des proportions des habitats qui seront détruits pour la zone d'étude restreinte (pas seulement pour les zones d'implantation) et la proportion que cela représente par rapport à la zone d'étude locale, au moins pour les espèces sensibles. Peut-être que la carte R-71 devait y répondre. Celle-ci est intitulée "Domaines vitaux à l'intérieur de la zone d'étude locale", mais ils ne sont pas représentés. Bien que hors des lots attribués à GNL, la perte d'habitat associée aux projets connexes doit également inclure la superficie de la zone de 8,9 ha pour l'entreposage des déblais du décapage de surface (R-32, page 27), car elle est causée directement par le projet. Cette superficie fait en sorte qu'une portion de forêt mature sera perdue, ce qui réduit les habitats de remplacement des espèces associées aux forêts plus vieilles, telles que les chiroptères. Cette perte est difficilement justifiable.

Selon la réponse à la QC-71, il apparaît que toute la zone pourra être développée en fonction des projets. Il est donc probable qu'à plus ou moins longue échéance, les habitats de remplacement dans la zone soient de dimensions insuffisantes ou trop fragmentées pour couvrir les besoins des espèces après la construction de l'usine. Il y aura alors pertes plus importantes qu'estimées pour la faune et il est probable que la taille des populations locales soit grandement réduite. Des estimations des pertes encourues par les projets connexes doivent être faites, même si les détails de la ligne électrique et du gazoduc ne sont pas finalisés, afin d'avoir un aperçu de la proportion des habitats qui seront détruits et de l'impact global du projet.

• Thématiques abordées : 8.1 Végétation terrestre, 8.1.5 Effets environnementaux probables

• Référence à l'étude d'impact : Réponses aux questions volume 1, R-72

• Texte du commentaire : Il n'est pas fait mention si la modification en cours dans le design des infrastructures maritimes sur le plan de la conduite cryogénique entre les plateformes de chargement permettra d'éviter les herbiers H1 (303 m²), H4, H5 et H6 (moins de 1 m² chacun) pour les infrastructures. Est-ce que ces modifications vont réduire l'étendue des impacts sur ces herbiers et est-ce qu'il y a des mesures de protection ou d'atténuation prévues en phase de construction et d'opération, en particulier pour l'herbier H1?

• Thématiques abordées : 8.5 Poissons, 8.1.5 Effets environnementaux probables

• Référence à l'étude d'impact : Réponses aux questions volume 1, R-77

• Texte du commentaire : Comme mentionné à la R-67, un projet d'acquisition de connaissances est en cours sur la migration des larves d'éperlan arc-en-ciel. La proposition du promoteur de déduire la répartition à partir des courants n'est pas nécessaire. Toutefois, le promoteur devrait s'engager à respecter la proposition stipulée à R-67.

En phase de construction, la proposition (page 86) de prises de mesures du bruit des travaux et la cartographie de la propagation sonore qui en résultera sont satisfaisantes. Advenant le cas où le seuil établi soit dépassé (180 dB re 1 µPa), le promoteur devrait s'engager à modifier ses méthodes de travail.

Les résultats de la simulation (figure R-77) sont satisfaisants.

Thématiques abordées : 8.7 Oiseaux, 8.7.6 Atténuation des effets appréhendés

• Référence à l'étude d'impact : Réponses aux questions volume 1, R-78

• Texte du commentaire : L'annexe R-78 présente les mesures d'atténuation proposées par le consultant pour réduire les impacts sur la faune. Le protocole final avec les détails du plan d'échantillonnage devra être déposé ultérieurement et être approuvé au préalable par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP).

Advenant l'impossibilité d'arrêter les travaux en présence de site de reproduction de la faune aviaire ou de chiroptères, que compte faire l'initiateur du projet?

Pour le suivi du cours d'eau CE-03, il devra être de durée suffisante pour s'assurer que la conception est adéquate pour répondre aux objectifs de recréer des habitats de qualité et vérifier sa pérennité. Ainsi, le protocole de suivi devra prévoir des activités au-delà de l'an 1 après reconfiguration si les rapports des premiers suivis ne sont pas concluants au regard de l'atteinte des objectifs.

Thématiques abordées : 12. Évaluation des effets et des risques environnementaux liés à l'accroissement du transport maritime sur le Saguenay

• Référence à l'étude d'impact : Réponses aux questions volume 1, R-101

• Texte du commentaire : La réponse confond l'enjeu de la vitesse en lien avec les risques de collision pour les grandes espèces de baleine (10 noeuds) et l'enjeu des gains possibles qu'entrainerait une réduction de la vitesse sur le niveau sonore émis par le navire. La réduction volontaire à 10 noeuds dans certaines zones (qui ne sont pas la baie Sainte-Marguerite ni l'embouchure du Saguenay, mais plutôt certains secteurs de l'estuaire maritime en périphérie et dans le parc marin du Saguenay-Saint-Laurent) découle des travaux du Groupe de travail sur le transport maritime et la protection des mammifères marins de l'estuaire du Saint-Laurent (G2T3M) visant à réduire les risques de collision avec les baleines. Cette mesure figure dans un avis aux navigateurs publié annuellement par Pêches et Océans Canada, parmi les mesures de protection volontaires provisoires en vigueur du 1er mai au 31 octobre. À l'embouchure du Saguenay, le Règlement sur les activités en mer de Parcs Canada prévoit une vitesse maximale de 15 noeuds, limite qui ne s'applique pas aux navires de charge compte tenu des conditions de navigation et de sécurité. Devant la baie Sainte-Marguerite, à la demande de Parcs Canada et dans le cadre d'un projet de recherche mené avec Pêches et Océans Canada et tel que discuté au G2T3M, la Corporation des pilotes du Bas-Saint-Laurent a accepté de participer à des essais qui ont eu lieu au cours de l'été 2019 et qui visaient à documenter les éventuels effets d'un ralentissement à 10 noeuds sur les émissions de bruit.

L'initiateur du projet devrait expliquer comment la vitesse maximale de 10 noeuds pourra être respectée entre Les Escoumins et l'usine.

• Thématiques abordées : 12. Évaluation des effets et des risques environnementaux liés à l'accroissement du transport maritime sur le Saguenay

• Référence à l'étude d'impact : Réponses aux questions volume 1, R-102

• Texte du commentaire : Il est à noter que le programme scientifique chapeauté par l'Université du Québec en Outaouais (UQO) dans le cadre d'une entente avec le MFFP permettra de formuler des recommandations en vue de réduire l'exposition sonore des bélugas à l'échelle de l'habitat estival de la population du Saint-Laurent. L'éventail des mesures examinées inclut des approches technologiques et opérationnelles, ainsi que la notion de « refuges acoustiques ». Malgré la bonne volonté de GNL, certaines recommandations visant à ramener les risques à un niveau acceptable pour le béluga pourraient être difficiles à mettre en place. Les motifs suivants pourraient être signifiés: technologie inexistante, solution trop onéreuse, zone d'exclusion spatio-temporelle incompatible avec le projet ou mesure recommandée par une autorité gouvernementale jugée non-applicable par les armateurs.

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Thématiques abordées : 12.7 Effets environnementaux de l'accroissement du trafic maritime

- Référence à l'étude d'impact : Réponses aux questions volume 1, R-104
- Texte du commentaire : L'estimation du temps d'exposition du béluga aux bruits des navires en circulation n'est qu'un des aspects de l'évaluation des risques d'impact du projet sur le béluga du Saint-Laurent. Les différentes initiatives de recherche en cours, notamment le programme scientifique initié par le MFFP et chapeauté par l'UQO, permettront d'intégrer des considérations qui n'ont pas pu encore faire partie des évaluations d'impact, ni par le consultant WSP ni par Pêches et Océans Canada, notamment la structure spatio-temporelle estivale des communautés qui composent la population de béluga. La prise en compte de ces connaissances scientifiques pourrait rehausser l'évaluation du niveau de risque pour les individus et des impacts sur la population.

Il est attendu que l'initiateur du projet poursuive les échanges avec le MFFP sur l'examen et la mise en œuvre des recommandations de l'UQO.

*** Les questions et commentaires suivants ont été formulés à la suite de la réception des réponses de l'initiateur le 8 janvier 2020.

- Thématiques abordées : Document de réponses aux questions et commentaires, deuxième série
- Référence à l'étude d'impact : Instrumentation et contrôle, R2-9, page 20
- Texte du commentaire : Malgré les efforts d'atténuation, il demeure que l'éclairage sera important dans certaines zones, notamment les quais de chargement. Bien que les quais ne seront éclairés qu'en présence de navires, le nombre et la durée des chargements font qu'il est probable que l'éclairage du milieu aquatique sera élevé la plupart des nuits. Il est reconnu que plusieurs cycles biologiques journaliers ou annuels sont dictés par la photopériode, y compris en milieu aquatique (par exemple le plancton). Il est également reconnu que beaucoup d'espèces sont davantage actives ou modifient leurs déplacements en période nocturne de manière à éviter la préation. Ainsi, il y aura probablement un impact sur le comportement de la faune aquatique (poissons, crustacés et invertébrés) et une possible perte de biodiversité et de densité dans la zone d'influence de l'éclairage. On peut s'attendre également à des modifications pour la faune terrestre dans certaines zones du projet. .

Thématiques abordées : Document de réponses aux questions et commentaires, deuxième série

- Référence à l'étude d'impact : Atténuation des effets, R2-18, page 32
- Texte du commentaire : L'initiateur du projet entend conserver la première méthode de suivi des mortalités de poissons qu'il a proposée dans le document précédent, soit la surveillance de regroupement d'oiseaux marins durant la construction, malgré l'incertitude de cette technique pour détecter les mortalités des stades larvaires ou juvéniles. Bien qu'elle puisse être conservée, cette méthode ne permettra toutefois pas de conclure qu'il n'y a pas de mortalités ou d'effets négatifs générés par les travaux de construction sur les poissons, en particulier sur les stades larvaires et juvéniles.

Quant à la seconde méthode de suivi par des pêches qui a été proposée, le MFFP pourra, selon l'avancement des connaissances, rediscuter avec l'initiateur du projet des méthodes qui pourraient être utilisées pour documenter les effets sur les poissons et préciser les périodes sensibles, notamment pour l'éperlan arc-en-ciel, dès que davantage d'informations seront disponibles. Nous sommes toutefois d'avis que les modes de travaux devront être adaptés en fonction des données les plus précises disponibles au moment des travaux. De plus, les effets devront être documentés et les compensations, au besoin, seront à évaluer.

Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet?

Oui, je souhaite être consulté lors de l'analyse environnementale du projet

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Monia Prévost	Directrice		2020-01-17

Clause(s) particulière(s) :

Cliquez ici pour entrer du texte.

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?

Choisissez une réponse

Le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) est conscient des enjeux du projet de GNL Québec qui sont d'une portée qui dépasse le cadre local et les effets directs sur les habitats fauniques. L'avis du MFFP doit toutefois, dans le cadre du processus d'évaluation environnementale, porter sur les enjeux fauniques qui relèvent de sa compétence.

Le site a été désigné par le gouvernement du Québec comme une zone industrialo-portuaire, ce qui signifie inévitablement le développement d'infrastructures industrielles. Le MFFP doit considérer dans son analyse les enjeux fauniques du projet, soit les impacts de la perte d'habitats associés à l'implantation de l'usine et des infrastructures connexes, donc des pertes usuelles dans tout projet, ainsi qu'aux plateformes de chargement et aux activités de transport maritime.

Le MFFP est d'avis, dans ce cadre, que les impacts du projet peuvent être gérés de manière satisfaisante, sous réserve de compléments d'informations et d'engagements satisfaisants pour réduire les impacts du projet sur la faune et ses habitats. Le présent avis du MFFP abordera les thèmes suivants : les éléments à préciser par l'initiateur du projet, les mesures d'évitement et d'atténuation, les pertes d'habitat faunique et les compensations, le programme de suivi et le béluga.

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

ÉLÉMENTS À PRÉCISER PAR L'INITIATEUR

L'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉE) évalue actuellement le projet de GNL Québec. Ainsi, des compléments fournis à l'ACÉE ne sont pas communiqués nécessairement au processus provincial par GNL Québec. Des modifications au projet et des détails supplémentaires demandés par l'ACÉE pourraient avoir une incidence sur le projet, sur les engagements de l'initiateur du projet, sur les compensations et les suivis à réaliser et sur les avis du présent processus. Notons par exemple l'emplacement d'une usine à béton temporaire pour la construction de l'usine qui se précise dans les réponses de l'initiateur du projet à l'ACÉE (voir le document de réponse suivant, à la première réponse et à la carte 84, <https://aeic-iaac.gc.ca/050/documents/p80115/135381F.pdf>). Très peu d'information était présentée dans l'étude d'impact à ce sujet. Cette perte d'habitat sera-t-elle temporaire ou non? Quelle en sera la superficie? Doit-on la considérer dans les pertes d'habitats fauniques associées au projet? Un portrait des modifications au projet sera requis avant l'approbation finale, pour s'assurer que les modifications ou ajouts issus du processus fédéral ne modifient pas l'analyse du projet à ce stade.

Notre compréhension de l'usage des plateformes de chargement dans l'étude d'impact est que les deux plateformes pourraient être utilisées simultanément. Les scénarios d'éclairages sont présentés avec des simulations de présence de deux méthaniers en même temps. Durant la première partie des audiences publiques (4e séance, question de M. Pierre Laroche), l'initiateur du projet a plutôt indiqué qu'un seul méthanier serait présent à la fois aux plateformes, deux plateformes permettant d'opérer advenant un bris à l'une d'entre elles. Considérant que les plateformes empiètent dans l'habitat du poisson (pertes d'habitats), le MFFP se questionne sur la nécessité d'implanter deux infrastructures : quelles sont les fréquences de bris attendus aux équipements? Est-ce que ces risques justifient l'investissement et les pertes d'habitats en littoral ?

Les démarches d'optimisation du projet doivent se poursuivre pour réduire l'empiétement des aires permanentes et temporaires ainsi que des effets indirects dus aux modifications des conditions d'habitats dans la zone d'étude (éclairage et bruit). Par exemple, l'empiétement du cours d'eau CE-3 peut peut-être encore être réduit et le lien de connexions entre les parties amont et en aval du cours d'eau pourrait être amélioré pour recréer le plus possible un milieu ayant des fonctions d'habitats pour la faune.

Le bilan des pertes d'habitats doit être présenté en incluant les pertes associées aux projets connexes et en détaillant les superficies, le type et la qualité des habitats. Ces informations seront nécessaires pour déterminer les compensations qui devront être réalisées. Ce bilan doit être présenté dès que possible et idéalement, avant la réalisation des pertes.

MESURES D'ÉVITEMENT ET D'ATTÉNUATION

Oiseaux et chiroptères

L'initiateur du projet s'est engagé (section 8.7.6 du volume principal de l'étude d'impact) à réaliser le déboisement en dehors de la période générale de nidification des oiseaux et de reproduction des chiroptères, qui est du 1er mai au 15 août. D'autres documents (PR5.2, 3 de 3, annexe R-78) semblent suggérer que cette période ne pourrait pas être respectée et des mesures préliminaires de protection sont proposées sur la localisation des nids et l'établissement d'une zone de protection.

Considérant la taille du chantier et la présence de plusieurs espèces en situation précaire, il nous apparaît utopique d'établir ces mesures sans un arrêt majeur des travaux. Par ailleurs, comme il est très difficile de repérer la présence de site de repos ou de maternité de chiroptères, le MFFP est d'avis que la période de restriction du 1er mai au 15 août doit être respectée pour le déboisement.

Ambiance lumineuse

Des mesures pertinentes sont proposées pour réduire l'effet de l'éclairage nocturne tant sur le paysage que sur la faune. Toutefois, est-ce que des réductions additionnelles sont possibles sans compromettre la sécurité? Comme énoncé précédemment (DQ6, réponses aux questions de la commission), il faudra évaluer correctement les zones à éclairer de manière plus importante pour la sécurité en fonction des besoins réels une fois la conception finale réalisée. L'usine et la conduite de chargement de gaz naturel liquéfié (GNL) demeureront une source lumineuse importante. Est-ce que les normes de sécurité permettraient d'augmenter les zones avec éclairage à la demande (éclairage automatique), par exemple les conduites de chargement de GNL, le périmètre de l'usine, les escaliers, etc.?

Le programme de suivi proposé pourra permettre de mesurer l'étendue du périmètre autour de l'usine qui sera sous l'effet de ses éclairages. Par la suite, il est probable et souhaitable que les paramètres d'éclairages soient revus pour réduire les impacts si des niveaux d'éclairages peuvent être réduits sans réduire la sécurité ou si des effets sont observés, incluant dans le périmètre de l'usine. Ainsi, les mesures proposées, et en considérant que les efforts d'optimisation pourront se poursuivre, sont acceptables pour l'instant, sous réserve des résultats du suivi qui sera effectué.

Bruits subaquatiques et effets de l'éclairage des plateformes sur les espèces aquatiques

Les effets des bruits subaquatiques et de l'éclairage nocturne des plateformes peuvent difficilement être documentés puisque l'utilisation des habitats dans le secteur n'est pas précisément connue pour la faune ichthyenne. Bien qu'il soit reconnu que l'éperlan arc-en-ciel utilise le secteur comme couloir de migration pour la reproduction, lors de la

AVIS D'EXPERT PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

dérive larvaire et comme site d'hivernage, il est très difficile de documenter l'effet que pourraient avoir les activités (construction et opération) sur les populations d'éperlan. Il faut rappeler que l'espèce soutient à la fois des activités économiques et sociales de pêche blanche, sans compter son importance d'ordre écologique, notamment comme source d'alimentation pour le saumon, l'omble de fontaine anadrome ou truite de mer, le bar rayé, le béluga, etc., des espèces jugées sensibles localement ou étant en situation précaire.

Il est reconnu que les bruits et la luminosité ont un effet important sur les comportements des espèces aquatiques et potentiellement sur leur survie, mais l'effet sur la dynamique des populations d'éperlan arc-en-ciel est difficile à prévoir. Le suivi annuel de l'exploitation par la pêche blanche réalisé par le MFFP démontre des signes préoccupants sur l'état des populations, et les travaux de recherche viennent tout juste de débuter pour documenter les facteurs principaux qui affectent la survie des différents stades de vie de l'espèce. Il nous apparaît impossible, à court terme, de bien documenter les effets que pourrait avoir le projet sur cette population.

Le programme de suivi acoustique en phase de construction prévoit que des mesures d'atténuation seront mises en œuvre seulement durant la période possible de fréquentation par les mammifères marins. Le programme doit permettre de s'assurer de réduire les effets sur les poissons également, puisque les perturbations pendant la construction de la zone portuaire sur le maintien de la connectivité des habitats utilisés pour la migration des poissons, dont les espèces anadromes, sont possibles. Le contrôle des émissions acoustiques doit se faire en tout temps, par exemple la mesure d'atténuation présentée des rideaux de bulles, le démarrage progressif des engins, etc. Si les travaux sont susceptibles d'entraver les migrations de reproduction, un plan de mitigation devrait être proposé (ex. : restreindre les activités de forage, sondage, remblaiement, etc. aux périodes où les espèces n'utilisent pas la zone comme corridor de migration). Afin de réduire les risques spécifiquement pour les larves d'éperlan arc-en-ciel durant la construction des infrastructures maritimes, la période de dérive larvaire doit être évitée, période approximative du 1er juin au 15 juillet.

PERTES D'HABITATS FAUNIQUES ET COMPENSATIONS

Le MFFP considère que les pertes d'habitats fauniques doivent être compensées à sa satisfaction en respect de ses lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques (<https://mffp.gouv.qc.ca/faune/habitats-fauniques/pdf/lignes-directrices-habitats.pdf>), selon le principe d'aucune perte nette d'habitat faunique. Les compensations doivent être élaborées sur la base de ses lignes directrices. Le choix de la compensation doit viser, par ordre de priorité : la restauration d'un habitat dégradé, l'amélioration des caractéristiques d'un habitat originel ou la création d'un nouvel habitat.

Le projet doit viser la similarité et la proximité par rapport à l'habitat perdu et satisfaire les besoins des espèces établies. Il doit mettre l'accent sur les résultats en incluant la conception et le suivi de projets. Pour les habitats terrestres, les effets liés à la fragmentation, tels que la configuration des habitats résiduels, sont particulièrement importants dans un contexte où la perte d'habitat atteint un seuil qui fragilise les populations.

Un programme de suivi doit être inclus aux projets de compensation, projets qui devront être approuvés par le MFFP. Les projets de compensations doivent débuter idéalement avant les pertes d'habitats. Ainsi, l'initiateur du projet doit commencer le travail d'élaboration dès que possible. Comme l'échéancier actuel (résumé de l'étude d'impact, tableau 2-1) prévoit le début des travaux dès 2021 en milieu terrestre, le programme final doit être approuvé et commencé dès l'automne 2021 pour ces habitats. Cet échéancier pourra être revu en fonction des modifications possibles aux échéanciers, en gardant l'objectif qu'il soit approuvé et en cours de réalisation ou réalisé avant la fin de la première année des travaux (douze mois après la délivrance de la première autorisation ministérielle). Le projet de compensation pour les pertes en littoral de la rivière Saguenay doit lui être approuvé pour 2022, et sous le même paramètre de réalisation.

L'ingénierie détaillée du projet devra permettre d'améliorer le bilan des pertes d'habitats. Comme mentionné précédemment, dans le cas du cours d'eau CE-3, le MFFP est d'avis que la conception des ouvrages nécessaires au drainage peut se faire de manière à réduire l'artificialisation de la portion de cours d'eau qui sera détruite. En littoral de la rivière Saguenay, la justification d'une deuxième plateforme doit être faite.

Comme toutes les pertes ne sont pas connues, l'initiateur du projet devra en fournir les détails ultérieurement (superficies, types et qualité d'habitats perdus), au plus tard lorsque l'ingénierie détaillée sera disponible. Les discussions pour déterminer le type de compensation selon l'habitat perdu (terrestre ou aquatique) doivent débuter rapidement.

Habitats en milieux terrestres

Les pertes en milieu terrestre sont évaluées actuellement à environ 80 hectares en pertes nettes. Les compensations doivent porter sur des habitats similaires et utilisés par les principales espèces d'intérêt de la zone d'étude (espèces en situation précaire). Le bilan des pertes doit aussi inclure les habitats affectés par les impacts indirects du projet (perte en qualité d'habitat ou en fonctionnalité). En effet, outre l'implantation de l'usine, les effets cumulatifs sur la perte d'habitat en raison du déboisement et de l'artificialisation du secteur ne sont pas évalués en détail par l'initiateur du projet et n'incluent pas les pertes de qualité d'habitat générées par le bruit et l'ambiance lumineuse nocturne sur les habitats disponibles. Les pertes entraînées par l'implantation des aires temporaires, du gazoduc, des infrastructures de services et d'autres projets de l'Administration portuaire dans le secteur n'ont pas été présentées de manière à permettre une évaluation juste de la perte d'habitat en termes de superficie et de qualité dans ces habitats disponibles. Est-ce que les habitats résiduels seront effectivement utilisables et répondront à l'ensemble des besoins des espèces? Cela est particulièrement préoccupant pour les chiroptères, considérant l'état actuel des populations (déclins des populations variant de 75 à 94 % selon les espèces au cours des dernières années), toute

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

perte d'habitat peut avoir un impact important sur les populations à l'échelle provinciale et non seulement localement.

Habitats aquatiques – rivière Saguenay

La perte d'habitat faunique dans la rivière Saguenay, estimée à 243 m² de littoral, est occasionnée par l'implantation des infrastructures de chargement. Le projet de compensation devra être élaboré et approuvé avant la construction, et idéalement, réalisé avant la réalisation des pertes. La conservation de l'intégrité des herbiers à proximité des infrastructures doit être suivie.

Comme le projet est aussi en sous-évaluation environnementale par l'ACÉE, il serait pertinent que l'initiateur du projet s'assure qu'il y a discussions conjointes entre le MFFP, le MELCC et l'ACÉE, si cette dernière exige également une compensation pour cette perte ou toute autre perte dans la rivière Saguenay. Les mortalités aux poissons qui pourraient survenir durant les travaux de construction doivent aussi être considérées et pourraient faire l'objet d'exigences particulières par l'ACÉE et par le MFFP.

Habitats aquatiques - connectivité

La perte de connectivité dans la rivière Saguenay engendrée par la construction de la zone portuaire devra être prise en compte pour son effet potentiel sur la restriction des migrations des poissons utilisant les frayères localisées en amont de la zone d'implantation.

Plusieurs espèces migratrices sont connues pour exploiter le fjord du Saguenay ainsi que la rivière Saguenay, c'est-à-dire la portion exclusivement en eau douce à la hauteur de la ville de Saguenay. Des sites de fraye connus pour les éperlans arc-en-ciel sont ainsi utilisés à la fin du printemps à la suite de la migration de fraye pendant laquelle les adultes quittent le fjord pour se rendre dans la rivière Saguenay, à la hauteur de la ville de Saguenay. L'éperlan arc-en-ciel est reconnu comme une importante espèce fourragère à la base de l'alimentation d'espèces prédatrices. De plus, son cycle vital court le rend particulièrement vulnérable à des perturbations prolongées qui peuvent engendrer des réductions de son abondance, voire de sa pérennité. La présence d'une zone portuaire aux environs de sites de fraye pourrait ne pas limiter les migrations de fraye comme il est observé ailleurs en Amérique du Nord. Cependant, la perte de connectivité pendant la période de construction peut quant à elle représenter une menace au maintien de l'abondance de l'espèce dans le fjord, en raison de ce court cycle vital.

Habitats aquatiques - autres

La perte d'une section du cours d'eau CE-3 ne fera pas l'objet de demande de compensation en habitat par le MFFP. Cette perte est à inscrire dans la compensation à verser au MELCC pour pertes de milieux humides et hydriques. Toutefois, il serait préférable que l'option de la compensation financière ne soit pas privilégiée, considérant les pertes globales en milieux hydriques et humides dans la zone d'étude. Beaucoup d'espèces qui ne sont pas considérées en situations précaires pourraient voir leurs populations réduites localement par la perte d'habitats (amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères).

PROGRAMME DE SUIVI

Programme de suivi des impacts du projet sur la faune terrestre

L'initiateur du projet a proposé un programme de suivi pour évaluer les impacts du projet sur la faune dans les habitats périphériques du site de l'usine (documents PR5.2, 3 de 3, annexe R-78). Le suivi prévoit des inventaires de la faune aviaire et des chiroptères en raison de la présence d'espèces en situation précaire dans ces groupes d'espèces, ainsi que des mesures de l'ambiance sonore et lumineuse. Il s'agit d'un programme préliminaire qui devra être bonifié pour s'assurer de couvrir adéquatement les zones sous l'influence des facteurs de dérangement. L'étendue spatiale du suivi reste à déterminer en fonction des empiétements finaux du projet en incluant toutes les pertes issues des projets connexes. Les protocoles détaillés devront faire l'objet de discussions et d'approbation par le MFFP (fréquence, nombre de sites, durée, etc.) afin de tenir compte des dernières recommandations à cet égard et de l'avancement dans les prévisions des pertes d'habitats et de la zone à couvrir.

Le programme de suivi de la faune terrestre doit être approuvé par le MFFP au plus tard au printemps 2021 si l'échéancier des travaux se maintient. L'année de référence prévue au programme proposé est nécessaire et doit être réalisée avant les pertes. Ainsi, les premiers inventaires doivent être réalisés à l'été 2021.

Advenant le cas où il y aurait des impacts additionnels identifiés par le programme de suivi, il faudra que des mesures soient prises pour réduire les effets du projet. L'initiateur du projet doit s'engager à prendre les mesures nécessaires pour réduire les effets ou à compenser les pertes additionnelles. L'application de mesures d'atténuation dès la conception du projet est donc très importante.

Programme de suivi des impacts du projet sur la faune aquatique.

Bruits subaquatiques

Le suivi des impacts du projet en phase construction pour la faune aquatique de la rivière Saguenay reste à déterminer. Comme mentionné dans l'avis de recevabilité de l'étude d'impact, bien que l'initiateur du projet entende conserver la méthode de suivi des mortalités de poissons par la surveillance de regroupement d'oiseaux marins durant la construction, le MFFP est d'avis qu'elle ne permettra toutefois pas de conclure qu'il n'y a pas de mortalités ou d'effets négatifs en phase construction sur les poissons, en particulier sur les stades larvaires et juvéniles. En

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

raison du contexte de la rivière Saguenay, aucune méthode ne permettrait à notre avis de mesurer adéquatement les impacts du bruit comme la mortalité sur les poissons, l'éperlan arc-en-ciel en particulier, d'où l'importance de mettre en place des mesures d'atténuation du bruit dès le début des travaux. La connectivité des habitats, les couloirs de migration, et les dérives larvaires sont très difficiles à documenter, d'où l'importance d'appliquer des mesures d'atténuation en début de projet, sans attendre les mesures in situ. D'autres suivis possibles doivent être évalués et proposés afin d'évaluer l'ampleur de ces effets.

En phase d'opération, afin de valider les hypothèses et l'évaluation des impacts, le programme de suivi du niveau sonore doit inclure le bruit des manœuvres et d'accostages des méthaniens avec présence des remorqueurs. Le suivi doit aussi inclure des mesures du bruit subaquatique généré durant les transits dans la rivière Saguenay en conditions réelles, avec les remorqueurs.

Ces mesures permettront d'évaluer si des impacts résiduels importants et non évalués sont présents et si des mesures d'atténuation additionnelles sont nécessaires, en se basant sur des outils de suivis à élaborer ou sur les dernières connaissances scientifiques sur les impacts sur la faune aquatique en fonction des niveaux sonores et des durées d'exposition. Des compensations additionnelles pourront être exigées.

Environnement lumineux aux plateformes de chargement

Par contre, le programme ne prévoit pas de suivi des impacts sur l'ambiance lumineuse aux quais sur la faune aquatique. Il devrait y avoir validation des hypothèses des simulations et inclusion au programme de suivi sur la faune.

Herbiers aquatiques

Un suivi doit s'ajouter la vérification de l'intégrité des herbiers à proximité des plateformes. Advenant des modifications à ces herbiers, des mesures d'atténuation ou de compensation devront être réalisées. Un programme de suivi doit être proposé.

BÉLUGA

Cadre légal

Le MFFP est préoccupé par la situation du béluga du Saint-Laurent, une population désignée « menacée » en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (loi provinciale), ce qui correspond au statut le plus précaire prévu par cette loi. La population du béluga de l'estuaire du Saint-Laurent est désignée en voie de disparition en vertu de la Loi sur les espèces en péril (loi fédérale). Ainsi, la protection de l'habitat du béluga est une responsabilité partagée entre les deux ordres de gouvernements.

Le Québec a créé, en 1998, conjointement avec le gouvernement du Canada, le parc marin du Saguenay–Saint-Laurent (PMSSL) et le MFFP en est co-gestionnaire. Le PMSSL a pour but de rehausser, au profit des générations actuelles et futures, le niveau de protection des écosystèmes d'une partie représentative du fjord du Saguenay et de l'estuaire du Saint-Laurent aux fins de conservation, tout en favorisant son utilisation à des fins éducatives, récréatives et scientifiques. Le PMSSL a été créé après plusieurs années d'intérêt de la part du milieu régional. Les préoccupations du milieu pour la protection du béluga et de son habitat ont été un facteur déterminant dans sa création. Enfin, le PMSSL contribue de façon importante à la préservation de la biodiversité de l'estuaire et du fjord, notamment en posant des actions de protection des habitats pour favoriser le rétablissement des espèces en situation précaire, dont le béluga du Saint-Laurent.

Situation du béluga

La population du béluga du Saint-Laurent compte moins de 900 individus. Elle connaît un déclin depuis le début des années 2000 et, depuis 2010, une hausse inexpliquée des mortalités de nouveau-nés et de femelles en âge de se reproduire est observée. Ces mortalités inhabituelles pourraient aggraver le déclin de la population dans les prochaines années (Pêches et Océans Canada, 2014).

Le bruit lié aux activités humaines, et principalement à la navigation, est l'une des menaces prioritaires sur lesquelles il faut agir pour contrer le déclin du béluga du Saint-Laurent (Pêches et Océans Canada, 2020).

Dans le PMSSL, il y a en moyenne un seul passage de navire marchand par jour dans le fjord du Saguenay, comparativement à douze dans l'estuaire du Saint-Laurent (Turgeon 2019). Ainsi, en amont de la zone des traversiers, le fjord du Saguenay représente une zone naturellement calme pour le béluga comparativement au reste de son habitat estival compris dans les limites du PMSSL.

Le fjord du Saguenay fait partie de l'habitat estival du béluga (avril à octobre), mais pas de son habitat hivernal (Pêches et Océans Canada, 2012).

Travaux de l'Université du Québec en Outaouais

Le MFFP, en collaboration avec le Secrétariat à la stratégie maritime (SSM), a conclu en 2018 une entente de 2,1 M\$ avec l'Université du Québec en Outaouais (UQO) afin de réaliser un programme scientifique de cinq ans visant à identifier et tester des pistes de solution qui permettraient de réduire l'exposition des bélugas au bruit sous-marin dans un contexte d'accroissement du trafic maritime (Programme scientifique béluga-bruit). Ce programme est

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

réalisé en collaboration et en complémentarité avec de nombreux experts et intervenants concernés, dont Pêches et Océans Canada, Parcs Canada, Transports Canada et l'industrie maritime.

L'UQO a déposé un premier rapport au MFFP en décembre 2019 (Chion et al. 2019), en formulant des recommandations en lien avec l'augmentation prévue du trafic maritime sur le fjord du Saguenay, une priorité identifiée par le MFFP et le SSM. Voici ses faits saillants :

- Ce rapport intègre les données d'accroissement de la navigation marchande des quatre promoteurs de nouveaux projets impliquant une utilisation du fjord du Saguenay, dont GNL-Québec. Ceux-ci totalisent 820 transits additionnels par rapport au trafic existant de 447 transits annuels de navires marchands et de croisières internationales.
- Le fjord du Saguenay est un secteur encore plus important que ce qui était connu jusqu'à présent pour le béluga : au moins 50 % des adultes et 67 % des femelles adultes fréquentent le fjord du Saguenay.
- L'ajout d'activités de navigation dans l'habitat estival du béluga sans mise en place de mesures efficaces de réduction du bruit sous-marin provoquerait une augmentation de l'exposition des animaux au bruit sous-marin, et des effets écologiques dommageables et irréversibles ne peuvent être exclus.
- Les travaux menés par l'UQO et ses partenaires, ainsi que d'autres travaux en cours sous la responsabilité du gouvernement fédéral, permettront de préciser ces risques ainsi que d'identifier des mesures d'atténuation efficaces d'ici quelques années.

Mesures proposées par l'initiateur du projet – GNL Québec

Au cours des audiences, GNL Québec confirmait que le projet impliquerait environ un passage de navire par jour correspondant à 400 passages annuels (transcription de la séance publique du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) du 22 septembre 2020 en soirée (DT3), p. 56). Si le projet de GNL Québec se concrétisait, ce nouvel usager du fjord du Saguenay deviendrait donc le plus important utilisateur, de type navire marchand, du fjord. Il doublerait le nombre de passages actuels et représenterait près de la moitié des passages additionnels prévus si les quatre projets majeurs, mentionnés précédemment, se développaient au Saguenay.

Par ailleurs, GNL Québec estime que les effets cumulatifs du projet sur le bruit subaquatique seraient de faible intensité (DT3, p. 60). L'initiateur du projet souhaite mettre en application une charte d'engagement pour la protection des mammifères marins. GNL Québec s'est notamment engagé à mettre en place un programme de gain sonore et à y investir 5 M\$ sur cinq ans (transcription de la séance publique du BAPE du 22 septembre 2020 en après-midi (DT2), p. 28).

Avis

Pour le MFFP, l'augmentation du trafic maritime sur le fjord du Saguenay occasionné par le projet de GNL Québec ajouterait un impact cumulatif non négligeable sur le béluga. Bien que les connaissances acquises ne permettent pas d'évaluer avec précision ces effets négatifs sur la population, ces impacts peuvent conduire à une diminution du recrutement et à une augmentation de la mortalité. En fait, la science actuelle ne permet pas encore de conclure quel niveau de bruit subaquatique serait acceptable pour maintenir un habitat de qualité pour le béluga.

Enfin, le MFFP estime que les engagements fournis par l'initiateur, dont la charte, n'offrent aucune garantie quant au développement d'une technologie permettant de réduire significativement le bruit émis par les navires.

Le MFFP est également préoccupé par l'impact de l'accroissement du transport maritime sur les utilisateurs du parc marin (kayakistes, plaisancier et excursionnistes). À ce titre, un représentant du PMSSL devrait siéger au comité de liaison devant être mis sur pied par l'initiateur avec des membres de l'industrie touristique (DT3, p. 107).

Considérant les éléments précédents sur le béluga, le MFFP est d'avis que les impacts du projet pourraient être gérés de manière satisfaisante si les conditions suivantes étaient respectées :

- Sur demande du MFFP, GNL Québec devra fournir l'information requise, notamment le nombre de passages, le tonnage des bateaux et les décibels émis, pour contribuer à l'élaboration de mesures d'atténuation efficaces qui permettraient de mieux concilier la navigation maritime et la présence des bélugas;
- GNL Québec ne devra pas ajouter de bruit sous-marin dans l'habitat estival du béluga entre les mois d'avril et octobre tant que des mesures d'atténuation jugées efficaces n'auront pas été identifiées et mises en place;
- Le MFFP identifiera les conditions qui pourraient faire en sorte que les impacts du projet puissent être gérés adéquatement entre avril et octobre, en s'appuyant notamment sur le Programme scientifique béluga-bruit chapeauté par l'UQO ainsi que sur l'expertise du gouvernement fédéral;
- GNL Québec devra élaborer un programme de suivi, en collaboration avec le MFFP, pour s'assurer de l'efficacité de mesures d'atténuation qui permettraient de mieux concilier la navigation maritime et la présence des bélugas.

CONCLUSION

Le MFFP juge que plusieurs mesures d'atténuation ou de compensation sont nécessaires pour que les impacts du projet puissent être gérés de manière satisfaisante. Les programmes de suivis ne sont qu'ébauchés et devront faire l'objet de discussions ultérieures avec le MFFP. Des engagements supplémentaires pourraient être requis pour plusieurs des éléments énumérés ci-haut.

La réduction des effets par les mesures d'atténuation ne pourra être évaluée correctement que lors des suivis, d'où l'importance de chercher à réduire les impacts résiduels du projet avant la conception finale et de prévoir des mesures correctrices additionnelles.

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Par ailleurs, considérant la situation précaire du béluga du Saint-Laurent et les objectifs de protection du PMSSL, le MFFP considère que des engagements majeurs devraient être pris par GNL-Québec pour que les impacts du projet puissent être gérés de manière satisfaisante, dans l'état actuel des connaissances scientifiques de l'impact du bruit subaquatique sur le béluga.

Références

Chion, C., Bonnell, T., Lagrois, D., Guetté, A., Michaud, R., Dupuch, A., Dupras, J. (2019). Modélisation du trafic maritime et des déplacements des baleines dans l'estuaire du Saint- Laurent et le Saguenay pour informer le processus de réduction des impacts cumulatifs de la navigation sur les bélugas et les grands rorquals dans le contexte du déploiement de la Stratégie maritime du Québec. Rapport de l'Université du Québec en Outaouais pour le Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec. 128 pages.

Pêches et Océans Canada. 2012. Programme de rétablissement du béluga (*Delphinapterus leucas*), population de l'estuaire du Saint-Laurent au Canada, Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Pêches et Océans Canada, Ottawa, 104 pages.

Pêches et Océans Canada. 2014. Situation du béluga (*Delphinapterus leucas*) de l'estuaire du fleuve Saint-Laurent. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2013/076.

Pêches et Océans Canada. 2020. Plan d'action pour réduire l'impact du bruit sur le béluga et les autres mammifères marins en péril de l'estuaire du Saint-Laurent. Série de Plans d'action de la Loi sur les espèces en péril, Pêches et Océans Canada, Ottawa, 39 pages.

Turgeon, S., 2019. Portrait de la navigation dans le parc marin du Saguenay–Saint-Laurent - 2017. Parcs Canada, 59 pages et annexes.

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Monia Prévost	Directrice		2021-01-12

Clause(s) particulière(s)

Cliquez ici pour entrer du texte.

3 Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?

Choisissez un élément.

Contexte

À la suite des différents avis d'acceptabilité environnementale fournis au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), celui-ci a transmis à l'initiateur du projet une série de questions supplémentaires. Le 4 juin 2021, le MELCC a transmis les réponses obtenues de l'initiateur du projet au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) afin de compléter l'analyse du projet. Il s'agit pour l'essentiel d'une dernière étape permettant au personnel du MELCC d'élaborer le rapport d'analyse environnementale qui devrait être déposé au ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques au cours de la semaine du 14 juin 2021. La décision du Conseil des ministres relative à l'approbation du projet va s'appuyer sur le rapport d'analyse environnementale.

Le Secteur des opérations régionales a analysé les réponses de l'initiateur ayant trait aux impacts sur la faune, les habitats fauniques, les milieux terrestres et les milieux aquatiques à l'échelle de l'usine de liquéfaction et du site de chargement de gaz naturel liquéfié. Le Secteur de la faune et des parcs a analysé les réponses concernant les impacts du projet sur le béluga et le parc marin du Saguenay–Saint-Laurent.

Analyse des réponses de l'initiateur – volet site des infrastructures à Ville de Saguenay

Le MFFP prend note des engagements complémentaires de l'initiateur de projet formulé dans ses réponses aux questions 1 à 22. Dans les portions de texte en caractère gras, le Ministère indique les conditions de réalisation spécifiques exigées, soient celles associées aux engagements pris par l'initiateur du projet.

Réponse 1, période de nidification des oiseaux

GNL Québec s'engage à ne pas réaliser le déboisement durant la période sensible de reproduction des oiseaux et chiroptères (1er mai au 15 août). Le protocole présenté dans le programme de suivi (document PR5.2, Volume 3 – Annexes, annexe R-78) sera appliqué si, exceptionnellement, la période sensible ne peut être respectée pour

AVIS D'EXPERT PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

certains travaux de déboisement de faible superficie uniquement.

Le MFFP juge que les zones de protection (zone tampon) à appliquer en tout temps soient les « distances longues » associées aux milieux ruraux ou boisés autour d'un site sensible (document PR5.2, Volume 3 – Annexes, annexe R-78, tableau 1).

Réponse 2, impact de l'ambiance lumineuse sur la faune

GNL Québec s'engage à réévaluer l'éclairage nocturne de l'ensemble des infrastructures incluant les conduites de chargement, le périmètre de l'usine, les escaliers ainsi que toutes les autres zones où l'éclairage à la demande.

Le MFFP s'attend à des gains quant à la réduction de l'éclairage nocturne au dépôt de la première demande d'autorisation ministérielle de construction, considérant que certains éléments n'avaient pas encore été évalués par GNL Québec (conduites de chargement par exemple).

Réponse 3, pertes d'habitats fauniques terrestres – déboisement

GNL Québec déposera avec la demande d'autorisation ministérielle pour le déboisement le bilan détaillé des pertes d'habitats fauniques (superficies, types et qualités des habitats perdus en raison du déboisement et de l'artificialisation du secteur, incluant les pertes temporaires).

Réponse 4, pertes d'habitats fauniques terrestres – projets connexes

GNL Québec évalue les pertes cumulées pour les chiroptères à 5,66 ha d'habitat de gîte optimal et 10,08 ha d'habitat de gîte sub-optimal, en incluant les différents projets connexes ou dans la zone d'étude (gazoduc, routes d'accès, conduite Énergir, ligne électrique Hydro-Québec, usine BlackRock).

Seuls les habitats de gîte ont été évalués, mais sans les zones d'alimentation, l'habitat est incomplet. Les abords des plans d'eau doivent également être considérés. Les analyses doivent également intégrer les forêts de 50 ans et moins en bordure des plans d'eau. En effet, bien qu'elles ne soient pas utilisées pour la maternité, les chauves-souris les utilisent pour se protéger de la prédateur, se percher pour digérer et se reposer entre deux séances d'alimentation. Dans le même ordre d'idées, le long de la bordure nord de la pointe ne peut être exclu sur la base d'une hypothèse de températures sous-optimales pour les individus. Enfin, le MFFP s'attend à ce que les superficies des milieux humides résiduels soient incluses au calcul puisqu'ils constituent des aires d'alimentation pour les espèces en présence.

Le MFFP demande à ce que GNL Québec complète l'évaluation de la superficie et de la qualité des habitats résiduels disponibles pour les chiroptères.

Réponse 5, compensation et suivi des habitats fauniques terrestres

GNL Québec déposera pour approbation un plan de compensation incluant le programme de suivi pour la perte des habitats fauniques associé à la demande d'autorisation ministérielle pour le déboisement.

Le MFFP rappelle que la perte a lieu au moment du déboisement. Le programme final et approuvé devra être déposé avec la demande d'autorisation ministérielle pour le déboisement.

Réponse 6, suivi des habitats fauniques terrestres en périphérie du projet

Le protocole de suivi que GNL Québec s'engage à déposer concernant les impacts du projet sur les habitats fauniques en périphérie doit être approuvé au préalable à la suite des échanges avec les experts du MFFP. Aussi, le protocole déposé lors la demande d'autorisation ministérielle pour le déboisement doit être approuvé et final. Il devra contenir notamment les éléments mentionnés dans la question 6 et la description et les dates de production des livrables. Des rapports annuels sont attendus.

Il est opportun de souligner que GNL Québec s'engage également à prendre des mesures additionnelles advenant des impacts additionnels.

Réponses 7 et 8 et annexe R7, cours d'eau CE-03, déviation

Le MFFP est en accord avec la proposition de détournement du cours d'eau CE 03. Le MFFP s'attend à ce que l'ingénierie finale limite au maximum les perturbations des milieux hors de l'emprise de l'usine, notamment dans la gestion des déblais issus des travaux de création du nouveau lien hydrique.

Réponse 16, implantation des plateformes de chargement

GNL Québec a justifié la nécessité d'avoir deux plateformes de chargement même s'il était peu probable que deux méthaniens soient présents en même temps. La réponse semble adéquate.

Réponse 17, effets du bruit subaquatique et de l'éclairage des plateformes sur les espèces aquatiques

Éclairage

Le MFFP prend note des dernières simulations estimant l'éclairage en chantier de la rivière Saguenay à 0,26 lux pour la zone 0-300 m de la rive. Le MFFP note également la validation prévue par GNL Québec lorsque les équipements seront en place.

La réponse de GNL Québec ne précise pas si des mesures de luminosité seront effectuées durant la phase construction. Les paramètres de mesures mentionnés correspondent à la phase opération, qui correspond à la question 22.

Le MFFP demande la validation des simulations en phase construction durant les mois d'eau libre.

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Bruit (phase opération)

GNL Québec s'engage à ne pas faire de travaux bruyants en eaux durant la période de dérive larvaire de l'éperlan arc-en-ciel (1er juin au 15 juillet). GNL Québec propose que si de meilleures connaissances sur la dérive larvaire sont disponibles, la période de restriction de travaux bruyants en eaux puisse être raccourcie. Le MFFP est en accord avec la proposition que ce protocole et les seuils d'expositions critiques seront établis en concertation et en fonction des nouvelles connaissances disponibles. Toutefois, le MFFP ne s'engage pas à raccourcir la période d'application de la restriction des bruits. GNL Québec répond aux préoccupations pour la période de la dérive larvaire des éperlans arc-en-ciel, mais n'intègre pas les préoccupations pour la migration de l'éperlan et des autres espèces d'intérêt. GNL Québec est invité à contacter le MFFP pour tenir compte des connaissances les plus récentes sur l'éperlan et les autres espèces d'intérêt.

La formulation de la réponse de GNL Québec pour le bruit subaquatique généré par les travaux laisse croire que les mesures d'atténuation ne seraient appliquées qu'en période critique pour les poissons. À la réponse 19, il s'engage plutôt à les appliquer en tout temps. Considérant le manque de connaissance sur les espèces fréquentant la zone d'influence du projet durant toute l'année (périodes sensibles pour la reproduction et couloirs de migration), cet engagement n'est pas satisfaisant.

Le MFFP réitère sa demande que les mesures d'atténuation des bruits subaquatiques soient appliquées en tout temps, peu importe la période de réalisation des travaux, et pour tous les travaux pouvant générer des bruits ou des surpressions en milieu aquatique. Les propositions de mesures d'atténuation du bruit subaquatique durant la construction des infrastructures de chargement seront attendues des entrepreneurs. Afin de juger de leur efficacité, les évaluations des niveaux de bruits subaquatiques attendues avec la ou les méthodes de construction doivent être présentées au plus tard au dépôt de la demande d'autorisation ministérielle qui concernera ces travaux.

Réponse 18, suivi du bruit subaquatique généré par le projet

GNL Québec s'engage à réaliser un suivi du bruit subaquatique en phase d'opération selon les critères énoncés dans la question. Il est essentiel de rappeler que le programme final et approuvé doit être déposé au plus tard avec la demande d'autorisation ministérielle d'opération.

Le MFFP sera disponible pour discuter des méthodes de suivis pour évaluer les impacts sur les poissons d'intérêt de la zone d'influence à leurs différents stades de vie, notamment la mortalité. GNL Québec est invité à contacter le MFFP ultérieurement pour en discuter. Une entente concernant un protocole préliminaire ou final ou un programme d'acquisition de connaissance, dont les conclusions pourront être appliquées au projet GNL Québec (selon l'avancement des connaissances), doit être déposée au plus tard avec la demande d'autorisation ministérielle de construction des infrastructures maritimes, et la version finale, s'il y a lieu, à celle de la phase opération.

Réponse 19, connectivité des habitats aquatiques

GNL Québec s'engage à déposer un programme de suivi ainsi qu'un état de référence du climat sonore et lumineux dans l'habitat du poisson approuvé au préalable par le MFFP, lors de la demande d'autorisation ministérielle de construction des infrastructures maritimes.

Il est rappelé par le MFFP que l'état de référence doit être réalisé avant toute intervention en milieu aquatique. L'initiateur indique qu'il s'engage également à mettre en œuvre des mesures efficientes de contrôles des bruits durant toute la construction des installations maritimes. Il est attendu que les mesures d'atténuation soient appliquées durant toute la période de construction (cf. avis ci-haut pour la réponse 17).

Réponse 20, pertes d'habitats aquatiques – Rivière Saguenay

La question 20 porte à la fois sur les pertes en milieux terrestres qu'en milieux aquatiques, mais la réponse de GNL Québec porte seulement sur la partie aquatique des pertes (243 m²), en lien avec le titre de la question. GNL Québec s'engage à déposer un projet de compensation pour les pertes en milieux aquatiques de la rivière Saguenay en respect des lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques du MFFP et approuvées par ce dernier. Il s'engage également à ce que les programmes de suivi soient en fonction au plus tard 12 mois après la délivrance des autorisations ministérielles correspondantes.

Réponse 21, herbiers aquatiques

GNL Québec s'engage à suivre l'intégrité des herbiers aquatiques par un programme de suivi.

Il est requis que ce programme doit être approuvé et final au plus tard au dépôt de l'autorisation ministérielle de construction des infrastructures maritimes.

Réponse 22, suivi des effets de la luminosité aux plateformes de chargement

GNL Québec propose un programme de suivi pour valider les impacts potentiels de l'ambiance lumineuse aux infrastructures de chargement qui sera déposé avec la demande d'autorisation ministérielle de construction des infrastructures maritimes. Le protocole prévoit uniquement de valider les niveaux réels de lumière au niveau de la surface de l'eau et de les comparer avec ceux obtenus par modélisation photométrique. Le MFFP n'est pas d'avis que les impacts sur la faune pourront être évalués correctement avec l'approche décrite.

Il est exigé par le MFFP que le programme de suivi qui sera déposé pour évaluer l'impact de la luminosité en milieu aquatique comporte les éléments suivants.

- La validation des hypothèses en phase construction durant les périodes d'eau libre.
- En phase opération, des mesures doivent aussi être faites avec l'éclairage en fonction aux deux quais, de même qu'avec un seul quai comportant ou non un navire, qui est aussi émetteur de lumière.

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

- Comme le MFFP a des préoccupations concernant les couloirs de migration de différentes espèces d'intérêt, ces mesures doivent être prises durant tous les mois d'eau libre pour tenir compte des différences de pénétration de la lumière dans l'eau durant l'année (variation de la turbidité). Le protocole doit aussi comprendre la mesure de l'intensité lumineuse dans le milieu aquatique et non seulement en surface, puisque c'est dans ce milieu que les impacts sont appréhendés.
- Un état de référence sans lumières doit être ajouté.
- L'étendue (superficie et profondeur) des suivis doit pouvoir être ajustée durant le suivi si les niveaux d'intensité lumineuse dépassent les seuils de niveau d'impact.
- La durée du suivi dépendra des résultats obtenus. Elle dépendra également des mesures d'atténuation requises (évaluation de leur efficacité). Il faudra aussi évaluer les besoins de nouvelles connaissances sur les impacts sur la faune aquatique durant les périodes sensibles ou de migration. Un programme d'acquisition de connaissance sur l'effet de la luminosité pourra être inclus pour évaluer les effets réels sur les migrations ou la dérive larvaire.
- Le protocole final et approuvé doit être déposé au plus tard lors de la demande d'autorisation ministérielle portant sur les infrastructures maritimes.

Conclusion sur les enjeux des milieux terrestres et aquatiques – Ville de Saguenay

Les réponses aux questions 1 à 8 et 16 à 22 sont jugées satisfaisantes dans l'ensemble, sous réserve que les bonifications exigées soient intégrées aux versions finales des différents documents à présenter lors des demandes d'autorisations ministérielles (certificat d'autorisation) si le projet se concrétise. Le MFFP collaborera avec GNL Québec et le MELCC relativement aux contenus des protocoles de suivi, des demandes de compensation ou des mesures d'atténuation afin qu'ils soient jugés pleinement satisfaisants pour le Ministère.

Analyse des réponses de GNL Québec – volet maritime du Saguenay

Les commentaires qui suivent portent sur les réponses 24, 25, 26, 48 et 53.

Réponses de l'initiateur aux questions portant sur les mammifères et le parc marin Saguenay–Saint-Laurent

Réponse 24, engagement de GNL Québec sur les données d'exploitation

GNL Québec s'engage à fournir des données pendant toute la période d'exploitation, afin de contribuer à l'élaboration d'éventuelles mesures d'atténuation pour limiter le risque d'exposition des bélugas en lien avec le bruit subaquatique découlant de la navigation. GNL Québec formule un engagement semblable dans sa réponse 26, soit d'élaborer avec le MFFP un programme de suivi de l'efficacité d'éventuelles mesures qui permettraient de concilier la navigation et la protection des bélugas.

Réponse 25, engagement de GNL Québec sur la réduction du bruit subaquatique

GNL Québec s'engage à réduire les émissions sonores autant que techniquement possible, mais souligne que d'éviter tout ajout de bruit dans l'habitat estival du béluga signifie qu'aucun navire ne pourrait se rendre au terminal entre les mois d'avril et octobre. De l'avis de l'initiateur du projet, cette mesure ferait en sorte que celui-ci ne serait pas viable. GNL Québec rappelle alors divers engagements en vue d'appliquer d'éventuelles mesures d'atténuation, enchâssées dans ce qu'il désigne comme sa "Charte d'engagement pour la protection des mammifères marins".

Réponse 48, portrait des mesures de réduction du bruit sous-marin

Il est ici question du portrait des mesures de réduction du bruit sous-marin dont l'efficacité est démontrée à l'heure actuelle et qui pourraient s'appliquer dans le cadre de la réalisation du projet.

GNL Québec restreint son propos aux mesures technologiques associées à la conception des bateaux et rappelle qu'il n'a pas été possible d'utiliser la signature acoustique du "navire-type" dans le cadre du processus d'évaluation d'impact.

Réponse 53, acceptabilité sociale, volet "Bruit subaquatique"

GNL Québec rappelle l'ensemble de ses engagements en lien avec cet aspect qui a soulevé des enjeux d'acceptabilité sociale. Aux mesures semblables à celles exposées dans les réponses précédentes et ayant trait à la réduction de l'émission sonore des bateaux, GNL Québec ajoute un engagement d'inclure dans les contrats d'affrètement des navires qui desserviraient leur terminal une réduction de vitesse à 10 noeuds.

Analyse des enjeux

Le MFFP prend note des engagements de GNL Québec formulés dans les réponses aux questions 24, 25, 26, 48 et 53, mais rappelle qu'il n'existe pas, à l'heure actuelle, de mesures d'atténuation jugées efficaces pour éviter ou atténuer les risques d'impact d'une augmentation des bruits sous-marins liés à la navigation dans le Saguenay sur le rétablissement du béluga. Les mesures de type technologique associées à la conception des bateaux que GNL Québec affrèterait sont encore à l'étude, notamment pour une efficacité accrue dans le contexte particulier des bélugas fréquentant le Saguenay. GNL Québec s'engage aussi à réduire la vitesse à 10 noeuds, une mesure qui peut, dans certains cas, réduire le bruit d'un navire, mais risque en contrepartie d'allonger le temps de transit, ce qui augmente le temps d'exposition sonore des bélugas.

Des travaux en cours visent à identifier quelles mesures concrètes permettraient de mieux concilier le trafic maritime avec le rétablissement du béluga. Ces travaux sont menés par l'Université du Québec en Outaouais (UQO) et ses partenaires ainsi que par le gouvernement fédéral. Le mandat donné à l'UQO par le MFFP porte sur l'ensemble de l'habitat estival du béluga ainsi que sur tous les secteurs de la navigation régionale (transport commercial,

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

traversiers, excursionnistes, plaisance, etc.). Il comporte un volet de concertation avec les parties prenantes. L'entente avec l'UQO prend fin en 2023.

Étant donné la possibilité d'impacts non négligeables sur le rétablissement du béluga, la seule mesure d'atténuation recommandée à cette étape des travaux est d'éviter d'autoriser l'ajout de bruit dans les zones de fréquentation importantes pour le béluga et actuellement moins bruyantes, tant que des mesures d'atténuation jugées efficaces, par le MFFP et ses partenaires, ne pourront être identifiées et mises en place. Le Ministère souligne que l'analyse ici présentée concorde avec les constats et avis du rapport #358 de la commission d'enquête et d'audience publique du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) (voir annexe).

Conclusion sur les enjeux du béluga et du parc marin Saguenay

Sur la base de l'état actuel des connaissances scientifiques et des réponses fournies par GNL Québec, le MFFP conclut qu'il n'existe pas de mesures d'évitement ou d'atténuation, jugées viables par l'initiateur du projet, qui permettraient d'éviter de nuire au rétablissement du béluga. Le MFFP ne peut garantir que des mesures viables pour GNL Québec seront identifiées à court terme. Ainsi, pour ce qui est de l'enjeu des bruits sous-marins et de leurs effets sur le béluga, le MFFP ne peut proposer de condition de décret. Par conséquent, le MFFP considère que le projet compromettrait le rétablissement du béluga de même que les efforts de protection de cette espèce consentis par les gouvernements et leurs partenaires, notamment dans le parc marin du Saguenay–Saint-Laurent.

En parallèle, le MFFP continue à travailler avec ses partenaires afin d'identifier, à l'échelle de l'habitat estival du béluga et pour l'ensemble des secteurs de la navigation régionale (transport commercial, traversiers, excursionnistes, plaisance, etc.), des pistes pour améliorer la cohabitation entre la navigation et les bélugas, et ce, afin de favoriser le rétablissement de cette population.

Au-delà des solutions technologiques décrites par GNL Québec, plusieurs mesures opérationnelles à l'étude toucheraient l'organisation du trafic maritime et seraient prometteuses dans le futur.

PERSONNES-RESSOURCES

Toute question selon les domaines peut être adressée à :

Volet site infrastructures de la ville de Saguenay

Mme Sophie Hardy
sophie.hardy@mffp.gouv.qc.ca

Volet milieu maritime du Saguenay

Mme Véronique de la Chenelière
veronik.delacheneiere@mffp.gouv.qc.ca

M. Mathieu St-Onge
Mathieu.St-Onge@mffp.gouv.qc.ca

Pour toute autre question, vous pouvez communiquer avec M. Jean-François Bergeron, responsable du dossier à la Direction de la planification et de la coordination, à l'adresse jean-francois.bergeron@mffp.gouv.qc.ca.

Le 9 juin 2021

ANNEXE

Extraits du rapport #358 de la commission d'enquête et d'audience publique du BAPE portant sur le béluga du Saint-Laurent

- La commission d'enquête constate que, comparativement à l'estuaire du Saint-Laurent et à l'embouchure du Saguenay, la partie amont du fjord est peu perturbée par le bruit du trafic maritime, ce qui en fait un refuge acoustique naturel (p. 190).
- La commission d'enquête constate que même si l'augmentation du trafic maritime associé au projet Énergie Saguenay dans la partie amont de la rivière Saguenay n'avait qu'une faible incidence sur la proportion du temps sans bruit, Pêches et Océans Canada estime qu'elle pourrait représenter un risque pour le rétablissement et la survie de la population (p. 190).
- La commission d'enquête constate que les connaissances actuelles ne permettent pas de déterminer un seuil de trafic maritime au-delà duquel la capacité des bélugas à assurer leurs fonctions vitales pourrait être compromise, mais que des recherches menées par Pêches et Océans Canada sont en cours afin de mieux évaluer les impacts potentiels des bruits sous-marins sur le béluga de l'estuaire du Saint-Laurent (p. 190).
- La commission d'enquête constate que la contribution du projet de GNL Québec au trafic maritime commercial projeté sur la rivière Saguenay pourrait représenter près de 30 % du trafic anticipé à l'horizon 2030 (p. 192).
- Avis – Compte tenu de la situation préoccupante de la population de bélugas du Saint-Laurent et de l'importance de la rivière Saguenay pour ses fonctions vitales telles que l'alimentation, la mise bas et les soins aux jeunes, la

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

commission d'enquête est d'avis que, à l'instar de Pêches et Océans Canada, tout accroissement du trafic maritime projeté dans la rivière Saguenay irait à l'encontre des efforts de rétablissement de cette population (p. 192).

· Avis – En raison du développement anticipé de la zone industrialo-portuaire de Saguenay qui pourrait générer une augmentation du trafic maritime sur la rivière Saguenay, la commission d'enquête est d'avis, en vertu des principes précaution et respect de la capacité de support des écosystèmes de la Loi sur le développement durable, que le gouvernement du Québec devrait considérer les résultats des recherches scientifiques en cours dans le cadre des décisions à prendre liées au projet Énergie Saguenay et qui pourraient avoir des conséquences sur la population de bélugas du Saint-Laurent (p. 192).

· Avis – La commission considère qu'au-delà de la contribution des 150 à 200 navires annuels attribuables au projet Énergie Saguenay, l'évaluation des impacts du trafic maritime sur la population de béluga du Saint-Laurent nécessiterait la prise en compte de l'ensemble des activités maritimes dans son habitat essentiel, incluant l'augmentation de trafic que pourraient engendrer d'autres projets de développement portuaires en amont dans le Saint-Laurent (p. 193).

· La commission d'enquête constate que l'efficacité d'une réduction de vitesse des navires pour atténuer les effets du bruit sous-marin sur la population du béluga du Saint-Laurent dans la rivière Saguenay n'est pas démontrée (p. 196).

· Avis – Compte tenu des enjeux liés au transport maritime pour la faune marine, notamment le béluga du Saint-Laurent, et nonobstant la réalisation du projet de GNL Québec, la commission d'enquête est d'avis que le développement de la zone industrialo-portuaire de Saguenay nécessiterait le développement préalable de mesures de réduction du bruit sous-marin dont l'efficacité est démontrée, et ce, en vertu du principe précaution de la Loi sur le développement durable (p. 198).

Signature(s)

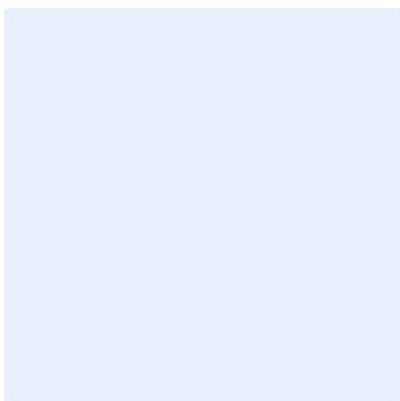
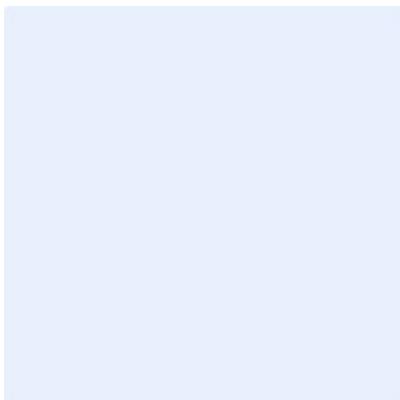
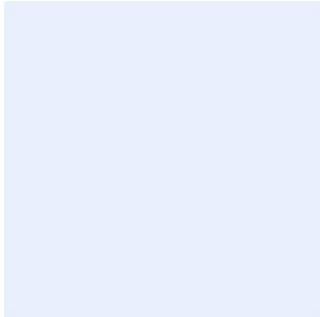
Nom	Titre	Signature	Date
Monia Prévost	Directrice	Original signé par Monia Prévost	2021-06-17

Clause(s) particulière(s)

Cliquez ici pour entrer du texte.

AVIS D'EXPERT
PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures.



Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

AVIS D'EXPERT
PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Nom du projet	Complexe de liquéfaction de gaz naturel à Saguenay – Projet Énergie Saguenay
Initiateur de projet	GNL Québec Inc.
Numéro de dossier	3211-10-021
Dépôt de l'étude d'impact	2018-02-20

Présentation du projet : Le projet Énergie Saguenay de GNL Québec Inc. consiste à la construction et l'exploitation d'un complexe de liquéfaction de gaz naturel à Grande-Anse (Ville de Saguenay – arrondissement La Baie).

Le complexe aura une capacité de production de 10,5 millions de tonnes par année de gaz naturel liquéfié (GNL). Un nouveau gazoduc, d'une longueur approximative de 750 km, sera construit par un autre promoteur pour relier l'est de l'Ontario (depuis des gazoducs existants de l'Ouest canadien) au site du projet. Le complexe comprendra des unités de liquéfaction de gaz naturel et trois réservoirs d'entreposage du GNL. Des infrastructures portuaires pour le chargement des navires-citernes, qui transporteront le GNL, sont également prévues. Elles pourront accueillir des navires-citernes d'un volume maximal d'environ 217 000 m³.

Le GNL sera principalement exporté vers les marchés mondiaux où sa demande est en forte croissance, notamment en Europe, en Asie, au Moyen-Orient et en Amérique du Sud. Selon la demande, le complexe de liquéfaction de gaz naturel pourrait aussi approvisionner le marché local en GNL.

Le projet de complexe de liquéfaction de gaz naturel nécessitera un investissement estimé à près de 9 milliards de dollars canadiens (7,2 G\$US), montant incluant les contingences sur le projet. L'hydroélectricité servira de source d'énergie (environ 550 MW) pour alimenter le complexe, incluant les unités de liquéfaction, ce qui permettra une réduction significative des émissions de gaz à effet de serre.

Ministère ou organisme	MELCC
Direction ou secteur	Direction régionale de l'analyse et de l'expertise du Saguenay-Lac-St-Jean
Avis conjoint	Secteurs municipal, industriel, hydrique et naturel
Région	02 - Saguenay-Lac-Saint-Jean

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentées, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.

L'étude d'impact est non-recevable et je serai reconduit sur sa recevabilité

Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?

Thématiques abordées : Procédé de traitement et gestions des eaux usées

- Référence à l'étude d'impact : sections 3.4.1 et 3.4.3

- Texte du commentaire :

Actuellement, aucun réseau d'égout ni système de traitement des eaux usées n'est présent dans le secteur pour permettre un raccordement pour les futures installations du projet. Les informations présentées dans l'étude ne permettent pas d'évaluer la portée de cet enjeu en regard à la protection des composantes eaux et sols au droit du projet. Plus d'informations sont requises sur la gestion des eaux usées générées par le procédé ou par l'usage du site (eaux usées domestiques).

Q1.1 Est-ce qu'une purge du système de déshydratation et séchage s'avère nécessaire afin de nettoyer le circuit pour l'opération optimale des équipements? Le cas échéant, quelles sont les caractéristiques de ces eaux (charge en contaminant) et de quelle manière la gestion de celles-ci sera effectuée (réseau pluvial, récupérer par une firme spécialisée)? Le cas échéant, quel type de traitement est à prévoir pour un traitement des eaux sur place?

Q1.2 Quelles sont 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 attendu, quel type de traitement est prévu sur le site afin de respecter les critères attendus avant

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

le rejet?

Q1.3 Pour le procédé de liquéfaction, considérant que des pertes de réfrigérant liées à l'utilisation des compresseurs sont possibles, quel système est mis en place afin de récupérer et gérer adéquatement ces pertes potentielles? L'initiateur doit 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, quel type de système de traitement est mis en place pour traiter ces pertes avant leur rejet à l'environnement?

- Thématiques abordées : Sols contaminés et critère post fermeture
- Référence à l'étude d'impact : Section 7.4.1
- Texte du commentaire :

Q.2 Lors de la cessation des activités, les critères génériques à atteindre devront l'être en conformité avec le Règlement sur la protection et la réhabilitation du terrain. 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 Parc et espaces verts est actuellement possible sur le terrain, selon l'ensemble des usages autorisés par le zonage). La section 7.4.1 devra être corrigée en ce sens.

- Thématiques abordées : Qualité des sols et protection des milieux sensibles
- Référence à l'étude d'impact : Section 7.4 et carte 3-1
- Texte du commentaire :

Durant la construction, les aires d'entreposages temporaires doivent être bien définies afin d'éviter tout impact sur les milieux sensibles environnants (cours d'eau et milieu humide). Peu d'information est présentée sur la superficie et la localisation des aires d'entreposage nécessaires pour les matériaux de déblais avant leur réutilisation ou leur disposition hors site. L'impact sur les milieux sensibles et les cours d'eau est peu détaillé.

Q3.1 Quelles sont les quantités de déblais attendues par rapport à la superficie projeté de l'aire d'entreposage temporaire?

Q3.2 Quelle est l'utilité de localiser une aire d'entreposage temporaire à l'endroit de milieux sensibles identifiés? Aucune justification n'est inscrite quant à l'obligation de localiser une zone temporaire d'entreposage (identifiée 33 sur la carte 3-1) à cet endroit, entraînant ainsi la destruction du milieu humide. Considérant l'étendu du terrain disponible, il apparaît essentiel qu'un autre site soit proposé par la compagnie en tenant compte des éléments cités ci-dessous.

Q3.3 Quel type de protection sera mis en place pour éviter que les matériaux de déblais contaminent les milieux sensibles (risque de transports de sédiments par exemple). Une protection des déblais par des membranes pour éviter le ruissellement ou l'emportement éolien est à prévoir. 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.

Q3.4 À noter que pour le lavage des bétonnières durant la construction, il y a lieu de considérer le prétraitement des eaux avant le rejet à l'environnement, et ce, même si le point de rejet se situe à plus de 30 mètres d'un cours d'eau.

- Thématiques abordées : Localisation des infrastructures
- Référence à l'étude d'impact : Carte 3-1
- Texte du commentaire :

Q.4 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 encore la zone 32). Nous nous questionnons sur la superficie totale de ces aires et leur utilité. En l'absence d'activité nécessaire pour l'opération du site et d'un justificatif pertinent, l'initiateur devra réduire la superficie des surfaces imperméabilisées identifiées ci-dessous.

Q.4.2 L'initiateur doit détailler et justifier davantage le choix de maintenir deux chemins d'accès au site. Pour quelle raison un chemin de secours doit être maintenu même après la construction considérant la présence d'un chemin d'accès permanent? Pour quelle raison 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 opération)?

- Thématiques abordées : Qualité des sédiments
- Référence à l'étude d'impact : Section 7.5.5.1
- Texte du commentaire :

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, tel que 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, de 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 ici d'ajouts de trappe 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 quelque réseau pluvial appartenant à un tiers ou un rejet à l'environnement.

Q.5.1 L'étude devra détailler davantage le type de d'équipement mis en place pour rencontrer les exigences identifiées ci-dessous, la nature des eaux de ruissellement devant être traitées (charge en contaminant), la quantité des eaux de ruissellement attendue selon différente récurrence et en fonction des superficies imperméabilisées et permanentes sur le site.

Q.5.2 Aussi, 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 milieux humides en partie conservés, le cas échéant, devra être maintenue afin d'éviter l'assèchement de ceux-ci au fil du temps. L'étude d'impact devra préciser davantage l'orientation que l'initiateur compte suivre sur cet aspect du projet.

AVIS D'EXPERT
PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Q.6 Selon les études transmises, des sédiments potentiellement contaminés ont été inventoriés au droit des infrastructures maritimes (quai et pieux) projetées. Par conséquent, lors de l'aménagement des infrastructures dans l'eau, une gestion de sédiments potentiellement contaminés est à prévoir compte tenu des résultats de la caractérisation. Toutefois, aucune information n'a été présentée concernant cet aspect du projet et il y aurait lieu de détailler davantage l'orientation prévue à cet effet (localisation de la zone d'entreposage des sédiments, séchage, gestion des eaux lors du séchage, gestion des sols une fois séchée selon leur degré de contamination). Veuillez également prévoir un programme de caractérisation des sédiments excavés lors de la phase construction du projet afin d'assurer le respect des éléments préalablement cités.

- Thématiques abordées : Zone de vulnérabilité et occupation du territoire
- Référence à l'étude d'impact : Section 13.7
- Texte du commentaire :

Q.7 Considérant que certaines zones de vulnérabilité excèdent les limites de la propriété, est-ce qu'il est prévu qu'une zone tampon soit mise en place incluant une modification de zonage afin d'interdire certaines activités ou construction à proximité du site du projet. Aucune information n'a été détaillée dans l'étude d'impact et considérant la présence d'activités à proximité du secteur (chalets, activités de chasse, VTT, etc.), des préoccupations demeurent sur cet aspect du projet.

- Thématiques abordées : Milieux humides et hydriques (inventaires et description des fonctions écologiques)
- Référence à l'étude d'impact: annexes: volume 3, sections 8-1 et 8-3
- Texte du commentaire :

Q.8. Les milieux hydriques incluent notamment le littoral et la rive des lacs et cours d'eau. Or, nous constatons que les inventaires réalisés ne permettent pas de documenter suffisamment l'état de la rive de CE-2, CE-3 et du lac sans nom no 2, touchés directement et indirectement par le projet. De même, peu d'information est présentée concernant le littoral du lac sans nom no 2. Le MELCC s'attend à ce que des stations d'inventaires supplémentaires soient relevées à l'été 2019, à moins que le projet ne soit revu de manière à éviter les impacts sur ces milieux. De plus, le MELCC demande à l'initiateur de :

Q8.1. 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 aux hautes marées moyennes;

Q8.2. Ajouter au tableau 3 une colonne des nos de stations d'inventaires;

Q8.3. Produire, pour les milieux hydriques, un tableau équivalent au tableau 3;

Q8.4. Inclure, en annexe du rapport sectoriel, les fiches terrain pour chacune des stations en milieu humide et hydrique. Pour chacune des fiches, les données relatives à la végétation, au sol et à l'hydrologie doivent être présentées;

Q8.5. 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 CE-3 et de CE2 et du lac sans nom no 2.

- Thématiques abordées : Milieux humides et hydriques (choix des variantes vs impacts/effets)
- Référence à l'étude d'impact: Section 2.2.7.1
- Texte du commentaire :

Q9. Selon les informations déposées, le projet entraînera des impacts importants sur un lac (sans nom no 2), le cours d'eau CE-3, ainsi que des milieux humides riverains de celui-ci situés au sud de la zone d'étude restreinte. L'initiateur énonce un certain nombre de critères ayant conduit au choix de positionnement des composantes du projet. Toutefois, en vertu de l'article 46.0.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement, l'initiateur doit déployer des efforts supplémentaires 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 MELCC s'interroge sur la faisabilité technique de dévier CE-3 au sud de la zone d'étude au regard de la topographie du site. Tel qu'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. À cet effet, le MELCC s'attend à ce que l'initiateur:

Q9.1 Étudie et présente un certain nombre de scénarios de configuration des composantes du projet qui permettent de réduire l'empreinte sur les milieux humides et hydriques au sud de la ZER. 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, justifier le choix du meilleur scénario en fonction des impacts sur les milieux humides et hydriques;

Q9.2 Dans l'éventualité où le cours d'eau CE-2 demeure impacté, présente des plans préliminaires des travaux de déviation, incluant les détails du réaménagement de l'exutoire du lac sans nom 2 et sa reconnexion vers le réseau hydrographique en aval.

- Thématiques abordées : Milieux humides et hydriques (description du projet)
- Référence à l'étude d'impact: Section 3.4.10 (infrastructures marines) et section 3.5.1 (activités prévues)
- Texte du commentaire :

Q10. Peu de détails sont présentés concernant les infrastructures marines et en rive. L'initiateur doit présenter :

Q10.1 Des plans plus détaillés du muret protégeant les ducs d'Albe, des passerelles et pontons de béton (incluant les détails d'ancre dans la rive). La LHE (hautes marées moyennes) et la limite de la rive doivent être présentées sur ces plans;

Q10.2 Sur la carte 3-2, la LHE (hautes marées moyennes) et la limite de la rive de 15 mètres de la rivière Saguenay;

Q.10.3 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;

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Q10.4. 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;

Q10.5 Le détail des rateliers en rive et leurs systèmes d'ancre au sol (en plan, coupe-type, etc);

Q10.6. 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 CE-2 et la rivière Saguenay;

Q10.7 Un plan préliminaire des fossés de drainage et bassins de sédimentation prévus en construction, en y incluant les limites des milieux humides et hydriques;

- Thématiques abordées : Qualité de l'eau en milieu marin (atténuateurs)

- Référence à l'étude d'impact: Section 7.9.6

- Texte du commentaire :

Q11. 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 marines, tel qu'il est généralement attendu par le MELCC pour ce type d'activité. De plus, dans l'éventualité d'une fermeture, l'initiateur devrait prévoir et proposer un plan de démantèlement des infrastructures marines.

- Thématiques abordées : Milieux humides et hydriques (effets et impacts)

- Référence à l'étude d'impact: Section 8.1.5

- Texte du commentaire :

Q12. L'étude d'impact présente, sous forme de texte, un bilan des impacts du projet. Pour plus de clarté, l'initiateur doit présenter:

Q12.1 Une carte montrant les limites des milieux humides et hydriques impactés ainsi qu'un tableau montrant le détail des superficies impactées 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;

Q12.2. La limite des rives des cours d'eau sur la carte 8-1;

Q12.3. Des cartes à une échelle agrandie pour bien illustrer les superficies touchées (ex. chemin d'accès vs rive du cours d'eau CE-2);

Q12.4. De plus, en référence à l'extrait suivant de l'ÉI « 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 terrestres de manière à minimiser la perte de végétation et l'empâtement dans le milieu humide existant. » Par conséquent, l'initiateur doit décrire quelles sont ces mesures d'optimisation, en parallèle avec la question 9 ci-haut (choix des variantes vs scénarios limitant les impacts sur les milieux humides et hydriques).

- Thématiques abordées : Milieu hydrique (impacts, littoral de la rivière Saguenay)

- Référence à l'étude d'impact: tableau 8-12

- Texte du commentaire :

Q13. 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). Le cas échéant, ajuster le tableau de manière à distinguer les impacts temporaires et permanents sur le littoral de la rivière Saguenay. De plus, les superficies des ancrages des pontons de béton, de même que du muret de protection, ne semblent pas comptabiliser dans ce tableau. Le cas échéant, réviser les chiffres du tableau.

- Thématiques abordées : Milieux hydriques (impacts, littoral, eau douce)

- Référence à l'étude d'impact: tableau 8-17

- Texte du commentaire :

Q14. L'étude d'impact présente un bilan des pertes d'habitat aquatique 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, ce bilan doit inclure tous les cours d'eau et plans d'eau, qu'ils soient ou non l'habitat du poisson. Il est donc requis de réviser le tableau 8-17, notamment pour inclure le lac sans nom no 2. Les pertes directes et indirectes doivent être documentées et considérées, tout comme les impacts permanents et temporaires.

- Thématiques abordées : Milieux humides et hydriques (compensations)

- Référence à l'étude d'impact: Sections 8.1.8 et 8.5.6.2

- Texte du commentaire :

Q15. Sous réserve d'efforts supplémentaires de minimisation des impacts sur les milieux humides et hydriques en réponse aux questions et commentaires ci-haut, toutes les pertes devront être compensées. À cet effet, le MELCC rappelle que d'éventuelles pertes du cours d'eau CE-3 et du lac sans nom no2 attribuables à une déviation auraient dû être mentionnées à la section 8.5.6.2 de l'ÉI. Sur la base d'un bilan chiffré des pertes, l'initiateur doit s'engager à soumettre, selon un échéancier à déterminer, un plan détaillé de mesures de compensation.

AVIS D'EXPERT
PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Julie De Champlain Véronique Tremblay	Ingénierie Biogiste, M. Sc.		2019-03-26
Cliquez ici pour entrer du texte.			

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Avis de recevabilité à la suite du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?

L'étude d'impact est recevable

- Thématisques abordées : Rejet d'eaux dans le réseau pluvial
- Référence à l'étude d'impact : Réponse QC-8 et QC-14
- Texte du commentaire : Actuellement, les concentrations estimées de contaminants rejetées par le système de déminéralisation ne respectent pas les critères de qualité des eaux de surface pour certains contaminants (sulfure d'hydrogène et ammonium), tel que l'initiateur s'est toutefois engagé à respecter à la réponse de la question 8. De plus, le suivi mis en place ne permet pas d'assurer le respect de ces critères pour ces deux paramètres. L'initiateur doit d'abord être cohérent dans les critères de rejet à respecter par rapport aux concentrations attendus dans les eaux rejetées. Ensuite, le programme de suivi doit être révisé pour s'assurer que ces paramètres soient respectés et mesurés à la sortie du système. Ces éléments seront considérés lors du dépôt des demandes d'autorisation subséquente.
-
- Thématisques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte.
- Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte.
- Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.

- Thématisques abordées : Milieux humides et hydriques (choix des variantes vs impacts/effets)
- Référence à l'étude d'impact : QC-2, QC-3 et QC-46 et QC-48
- Texte du commentaire : L'initiateur énonce à sa réponse à la question QC-46 les critères de sélection ayant permis d'identifier une aire temporaire d'entreposage des infrastructures. Or, l'absence de milieux humides et hydriques ne fait pas partie des critères de sélection, ce qui ne respecte pas l'article 46.0.3. de la LQE. De plus, les options proposées ne sont pas supportées par une carte où il est possible de voir les limites des milieux humides et hydriques, les limites de zones à laquelle il réfère, ainsi que limites des options comme tel. L'initiateur est invité à trouver d'abord des sites exempts de milieux humides et hydriques, et d'y appliquer ensuite ses critères de sélection techniques. Les fonctions et valeurs écologiques des milieux humides impactés et leur capacité à se restaurer à leur état initial doit également être pris en compte dans le cadre du choix des aires d'entreposage de construction (32) et de l'aire d'infrastructures temporaires (33). L'empiètement au droit de MH-36 n'est pas acceptable sans davantage d'efforts d'évitement et de minimisation, une tourbière pouvant difficilement être remise en état. A notre avis, l'initiateur serait en mesure, en modifiant la forme de ces aires ou en les scindant, d'éviter d'impacter de manière directe autant de milieux humides et hydriques. D'ailleurs, l'initiateur semble exclure certaines options (ex. option des trois secteurs égaux) sur la base d'impacts indirects sur des milieux humides. Or, certaines mesures d'atténuation pourraient être mises de l'avant afin d'atténuer ces impacts indirects, ce qui rendrait ce choix plus avantageux sur plusieurs aspects. En outre, l'initiateur revient souvent sur la notion de préservation du paysage entre la rivière Saguenay et le site de l'usine. Bien que ce critère soit important, il ne peut justifier la perte irréversible d'un milieu humide ou l'absence d'efforts d'évitement de ceux-ci.

En ce qui concerne la réponse à QC-2, celle-ci est partielle dans la mesure où elle n'est pas supportée, comme il avait été demandé, par des cartes présentant différents scénarios de configuration des équipements et dans quelle mesure chacun de ces scénarios impacte les milieux humides et hydriques. Le MELCC s'attend notamment à ce qu'un scénario permettant d'éviter d'impacter le cours d'eau CE-3 soit présenté et que l'initiateur explique en quoi un tel scénario ne peut être retenu. En ce qui concerne la réponse à QC-48, celle-ci fournit des explications sur l'utilisation envisagée des différentes zones, mais il nous apparaît que d'autres efforts d'optimisation d'utilisation de ces espaces permettraient de réduire leur empreinte et ce faisant les impacts sur les milieux humides et hydriques. Par ailleurs, en ce qui concerne la zone 22 ainsi qu'une autre zone à l'ouest de celle-ci, la carte R-51 semble contredire le fait qu'il ait une pente dans ce secteur non propice à l'entreposage temporaire.

La carte R-22 ne fournit pas suffisamment de détails sur la déviation proposée, outre de mentionner que celle-ci sera faire à l'aide d'une conduite. Pour fins de la présente, analyse, il est requis d'être en mesure de visualiser, sur une carte à une échelle adéquate, les empiètements au droit de la rive et du littoral du cours d'eau CE-3 qui serait engendré par cette option de déviation. Ces superficies doivent ensuite être considérées dans le bilan global des impacts sur les milieux humides et hydriques.

- Thématisques abordées : Milieux humides et hydriques (description du projet)
- Référence à l'étude d'impact : QC-16 à QC22
- Texte du commentaire : Les figures de l'annexe R-16 ne montrent pas les limites de la rive de la rivière Saguenay comme il avait été demandé à QC-17 à QC21.
- Thématisques abordées : Qualité de l'eau en milieu marin (atténuateurs)
- Référence à l'étude d'impact : QC-23
- Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.

AVIS D'EXPERT
PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

- Thématiques abordées : Milieux humides et hydriques (effets et impacts)
 - Référence à l'étude d'impact : QC-69 et QC-70
 - Texte du commentaire : Le tableau R-69 ne permet pas, comme demandé, de distinguer les impacts directs et indirects de chaque composante du projet temporaire et permanente, ni de faire correspondre une superficie d'empiètement en milieu humide et hydrique avec la carte R-69-1. Par exemple, il est impossible de savoir si les 0,8 ha d'empiètements pour MH-36 incluent les parties affectées par la zone 33, ou seulement la zone 32. De plus, la superficie totale du milieu humide ou hydrique n'étant pas indiquée dans le tableau, il est difficile de faire une appréciation de l'importance relative de l'impact et des effets possibles sur la pérennité des parties de milieux humides et hydriques touchés indirectement (ex. MH-33, MH35, etc). En ce qui concerne CE-3, les empiètements attribuables à la station de pompage et au bassin de rétention doivent être pris en compte dans ce bilan. L'initiateur doit fournir des précisions en ce sens.
-
- Thématiques abordées : Milieu hydrique (impacts, littoral de la rivière Saguenay)
 - Référence à l'étude d'impact : QC-72
 - Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.
-
- Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte.
 - Référence à l'étude d'impact : QC-73
 - Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.
-
- Thématiques abordées : Milieux humides et hydriques (compensations)
 - Référence à l'étude d'impact : QC-74
 - Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.
-
- Thématiques abordées : Milieux humides et hydriques (inventaires et description des fonctions écologiques)
 - Référence à l'étude d'impact : QC-133
 - Texte du commentaire : L'initiateur doit fournir les fiches terrain des stations d'inventaire en ce qui concerne également les milieux humides touchés, pas seulement les milieux hydriques. On devrait donc s'attendre à ce que les données des inventaires des campagnes précédentes soient ajoutées au tableau R-133-1. Ces informations sont nécessaires afin de connaître l'état initial des milieux humides et hydriques pour fins de calcul de compensation au sens du Règlement sur les projets affectant les milieux humides et hydriques. Dans la même optique, il est attendu de présenter une station d'inventaire par sous-type de milieu touché, comme c'est le cas notamment pour la partie boisée de MH-36.

Le présent avis est formulé à la suite de la réception des réponses de l'initiateur du 8 janvier 2020 et des précisions apportées à celles-ci le 22 janvier 2020.

Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet?		Oui, je souhaite être consulté lors de l'analyse environnementale du projet
Julie De Champlain	Ingénieur	2020-01-22
Véronique Tremblay	BiogisteCliquez ici pour entrer du texte.	2020-01-22
Josée Élément	Directrice	2020-01-22
Cliquez ici pour entrer du texte.		

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

AVIS D'EXPERT
PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Avis d'acceptabilité en fonctionnement de l'usine

Si toutes les conditions ci-dessous sont remplies, le projet sera accepté par le MELCC. Si certaines conditions ne sont pas remplies, le MELCC demandera des compléments et/ou une modification du projet pour améliorer l'acceptabilité environnementale de ce dernier.

Le projet est acceptable, conditionnellement à l'obtention des éléments ci-dessous

a) Milieux humides et hydriques/ Impacts directs et indirects / plan de compensation et suivi des impacts :

Le MELCC constate que le scénario d'aménagement du site de l'usine retenu par l'initiateur engendre une perte de 9,97 ha de milieux humides, et de 7,46 ha de milieux hydriques (note technique de WSP, 31 août 2020). Surtout, le MELCC constate que malgré les demandes répétées du MELCC (Q9, mars 2019, avis de recevabilité, janvier 2020), l'initiateur n'a toujours pas présenté un scénario d'aménagement d'usine permettant de limiter les impacts sur les milieux humides et hydriques de la zone d'étude, en particulier sur le cours d'eau CE-03 et son complexe de milieux humides riverains (MH-35). En d'autres termes, le scénario d'implantation de l'usine demeure inchangé à l'issue de l'étape de recevabilité de l'étude d'impact, ce qui indique une absence d'efforts d'optimisation de positionnement des composantes de l'usine et de réduction de leurs empreintes au sol, optimisation qui aurait pu pallier à l'absence de prise en compte des milieux humides et hydriques dès l'étape d'élaboration du projet. Pourtant, les compléments de réponse de l'initiateur du 22 janvier 2020 en ce qui concerne le positionnement de l'aire temporaire 33 permettent de conclure qu'une telle optimisation est possible, même en tenant compte d'autres contraintes ou critères de conception (topographie, paysage, etc). Le MELCC constate de plus que la conception retenue pour dévier le cours d'eau CE-03 (pompage) pourrait engendrer des impacts indirects non documentés sur les portions de milieux humides et hydriques en amont et en aval du segment dévié de CE-03, en plus du fait que les impacts directs de cette intervention n'ont pas été documentés pour l'ensemble des fonctions écologiques au sens de l'article 13.1 de la Loi sur l'eau (notamment celles sur la biodiversité), mise à part une évaluation de l'impact hydraulique du système de pompage sur la portion aval de CE-03, basée sur une période de retour de 10 ans.

Le MELCC estime qu'une telle atteinte à l'intégrité d'un milieu hydrique, composante de base du fonctionnement d'un réseau hydrographique tel que celui du ruisseau de l'Anse-au-Sables et des écosystèmes associés, doit être limitée à des solutions de dernier recours, pour des motifs de sécurité des personnes et des biens. Par conséquent, afin de rendre le projet acceptable d'un point de vue de son empreinte sur les milieux humides et hydriques, la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise du MELCC est d'avis que le projet devrait :

1. Prévoir un scénario d'implantation d'usine qui assure la conservation du cours d'eau CE-03 et du complexe MH-35 associé à des efforts de minimisation supplémentaires (scénario d'évitement in situ), et évaluer par la même occasion le repositionnement de l'aire temporaire 33 à l'extérieur des milieux humides et hydriques. Ce nouveau scénario d'implantation devrait être soumis au MELCC avec l'ensemble des détails techniques;

2. À moins d'un argumentaire appuyé sur des motifs de sécurité des personnes et des biens soutenant que le scénario d'évitement in situ n'est pas envisageable (point 1 ci-haut), proposer un scénario de déviation du cours d'eau CE-03 qui permet de recréer un lit d'écoulement de cours d'eau/rive/milieux humides dont les caractéristiques physiques et biologiques (substrat, sinuosité, pente, hydrologie, couvert végétal, habitats pour la faune) seront comparables aux caractéristiques qui prévalent actuellement. En effet, le MELCC estime que l'initiateur n'a pas, jusqu'à présent, démontré que ce scénario n'est pas envisageable malgré la topographie du site. Ce scénario devra être accompagné des plans et devis détaillés de la déviation et de la configuration du nouveau segment de cours d'eau, et d'une description des méthodes et mesures prévues afin de permettre de retrouver des caractéristiques comparables aux cours d'eau CE-03 et à la structure du complexe de milieux humides MH-35.

Advenant le cas où aucun des scénarios ci-haut (évitement in situ/recréation d'un lit) ne soit envisageables, l'initiateur devrait élaborer sur les motifs du rejet de ces scénarios.

En plus et sous réserve de ce qui précède en ce qui concerne la conservation/déviation du cours d'eau CE-03, le MELCC estime avoir besoin des informations qui suivent afin de juger de l'acceptabilité des impacts du scénario d'implantation d'usine retenu sur les milieux humides et hydriques au site de l'usine:

1. Pour chacun des milieux humides et hydriques du tableau R2-19 (révisé, août 2020), une description des impacts directs et indirects du remblayage des milieux humides au droit du site de l'usine sur chacune des fonctions écologiques mentionnées à l'article 13.1 de la Loi sur l'eau. Dans le cas des tourbières, il y a lieu pour l'initiateur d'élaborer sur leur rôle en lien avec la résilience face aux changements climatiques et de séquestration du carbone.

2. Si applicable, une description des impacts de la déviation du cours d'eau CE-03 (par système de pompage ou recréation d'un lit) sur l'ensemble des fonctions écologiques des milieux humides et hydriques mentionnées à l'article 13.1 de la Loi sur l'eau. L'évaluation des impacts doit être réalisée à l'échelle du bassin versant des milieux humides et hydriques affectés (ruisseau de l'Anse-au-Sable). Une attention particulière doit être portée à la fonction de biodiversité et d'habitat, notamment les impacts du remblayage du littoral et des rives de CE-03 sur la flore, la faune benthique et l'herpétofaune, et la capacité des espèces vivantes à s'établir, se maintenir et/ou circuler vers l'amont et l'aval du cours d'eau CE-03.

3. Pour chacun des impacts relevés sur les fonctions écologiques des milieux humides et hydriques touchés, décrire les mesures proposées en vue de les atténuer, et démontrer en quoi ces mesures sont satisfaisantes au regard de

AVIS D'EXPERT
PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

chacune des fonctions écologiques.

4. Si applicable, en ce qui concerne la déviation du cours d'eau CE-03 (par pompage ou recréation d'un lit), une étude hydraulique et hydrologique d'un membre de l'OIQ démontrant la capacité du système de pompage à prendre en charge des débits en fonction de périodes de retour de 20 ans et 100 ans, et ce, sans créer de problématiques d'inondation ou d'érosion, et sans affecter l'intégrité des milieux humides et hydriques, en particulier les parties résiduelles de MH-35, MH-34 et le lac sans nom no. 2.

À l'issue d'efforts supplémentaires de l'initiateur pour conserver le cours d'eau CE-03 et MH-35 et éventuellement MH-36, un bilan révisé des impacts du projet sur les milieux humides et hydriques devra être présenté sous la forme d'une révision du tableau R2-19 (WSP, août 2020). Toute perte jugée acceptable par le MELCC devra faire l'objet d'une compensation conformément aux dispositions de la Loi sur la qualité de l'environnement. Il est à noter que considérant que les bassins versants où s'insère le projet sont peu perturbés, ils présentent peu d'options qui permettront de compenser les pertes de milieux humides et hydriques et les fonctions écologiques qu'ils exercent par des travaux de restauration/création. Par conséquent, le MELCC privilégie le paiement d'une contribution financière tel que le prévoit l'article 46.0.5 de la Loi sur la qualité de l'environnement, contribution financière calculée conformément au Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques. À cette fin, l'initiateur doit, dès à présent, fournir une évaluation détaillée de l'état initial pour chacun des paramètres des annexes II et III du RCAMHH (végétation, sol, hydrologie), et ce, pour chacun des milieux humides et hydriques du tableau R2-19 (révisé).

L'initiateur doit également proposer, dès à présent, un programme de suivi des impacts indirects du projet sur les parties de milieux humides et hydriques MH-33, MH-35 et MH-37. Si applicable, le programme doit couvrir, à l'aide d'indicateurs mesurables, les effets indirects de la déviation du cours d'eau CE-03 sur la faune et la flore. Le programme doit prévoir un suivi des paramètres de végétation, de sol et d'hydrologie à l'aide de stations d'inventaires permanentes, permettre de couvrir toute la durée d'exploitation du projet et ses activités, et prévoir le dépôt de rapports d'étape au MELCC selon un échéancier à convenir. En cas de constat de dégradation de l'intégrité de ces parties résiduelles de milieux humides en périphérie du site, l'initiateur doit s'engager à proposer des mesures permettant de corriger la situation et les exécuter dans un délai d'un an, conditionnellement à l'approbation de celles-ci par le MELCC.

b) Gestion des eaux de ruissellement / Impacts directs et indirects / Suivi :

Les mesures ci-après complètent celles indiquées dans le paragraphe ci-dessus. Considérant les espaces imperméabilisés créés par les phases de construction et d'exploitation de l'usine, la gestion des eaux pluviales devrait permettre de maintenir les apports en eaux pluviales (ruissellement de surface ou alimentation par la nappe phréatique) de l'ensemble des milieux humides et hydriques qui prévalaient à l'état initial et pour chaque bassin versant. Puisque chaque bassin versant du site devrait conserver le même apport afin de minimiser les impacts relatifs à l'alimentation des milieux humides et hydriques, l'initiateur devrait documenter les apports modifiés en terme de gestion des eaux pluviales dans chacun des bassins versants et évaluer dans quelle mesure ces apports modifiés affectent les fonctions écologiques des milieux humides et hydriques conservés par le projet (restreindre l'érosion des débits 1 ans, éviter les zones d'inondation). Donc, nous considérons que l'initiateur devrait proposer, dès à présent, un programme de suivi des impacts sur les milieux hydriques et humides affectés par la gestion des eaux de ruissellement, à l'aide d'indicateurs mesurables (évaluation de la dégradation des rives, évaluation de l'élargissement du lit du cours d'eau, nouvelles zones de déposition sédimentaire, creusement de lit de cours d'eau, modification de la végétation, etc.). En cas de constat démontrant un impact sur l'état naturel des milieux humides et hydriques, l'initiateur devrait mettre en place des mesures permettant de corriger la situation, de les mettre en place dans un délai rapide, sous réserve de l'approbation de ces mesures par le MELCC.

c) Gestion des eaux usées domestique :

Considérant que le mode de gestion des eaux usées d'origine domestique n'est pas défini, nous considérons que l'exploitation du site devrait être conditionnelle à l'accès à un système de traitement des eaux usées d'origine domestique répondant aux normes et critères du MELCC, et ayant les capacités de recevoir et de traiter le débit d'eaux usées générées par les activités. Nous croyons qu'aucune eau de procédé ne devrait transiter par ce système de traitement. Nous croyons aussi que les technologies actuelles de traitement tertiaire avec déphosphatation et désinfection serait la meilleure technologie disponible compte tenu de la sensibilité de ce secteur naturel et afin de préserver les milieux sensibles par le rejet des eaux traitées dans le réseau de drainage de surface. L'emplacement du site de traitement demeure inconnu et la quantité d'eau usée rejetée peut impacter la superficie et la capacité des installations nécessaires pour assurer un tel traitement, entraînant par conséquent un impact supplémentaire sur les milieux sensibles.

d) Réutilisation des eaux :

Considérant qu'une bonne quantité d'eau potable est requise dans le cadre du projet, et que plus de 80% de cette eau sera redirigée à l'environnement, nous sommes d'avis que l'initiateur devrait mettre tous les efforts nécessaires afin de réutiliser ces propres rejets d'eaux usées pour réalimenter son procédé. De cette manière, le projet entraînerait un impact faible sur la nappe phréatique, en assurant les besoins réels en eau potable aux autres usagers impactés par le prélèvement. Nous suggérons de mettre en place des cibles de recyclage, augmentant au fil des années, afin d'atteindre une réduction de la consommation d'eau après 5 ans suivant le démarrage de l'usine et

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

prévoyant des efforts de réduction tout au long de l'exploitation du site. Nous croyons que l'initiateur dispose d'espace nécessaire pour récupérer les eaux et pourrait également envisager la réutilisation des neiges accumulées sur son site en période hivernale.

e) Suivi des eaux souterraines :

Considérant l'ampleur des activités réalisées sur le site et des installations mises en place, du fait que l'initiateur n'exclut pas la possibilité d'alimenter son complexe de liquéfaction par la mise en place de puits de prélèvement d'eau, nous sommes d'avis qu'un suivi de la qualité des eaux souterraines pour chaque aquifère présent devrait être mis en place et maintenu durant la durée des opérations du site, afin de s'assurer que les activités du site n'entraînent pas une contamination des eaux souterraines. La périodes de construction de telles sites entraînent la réalisation d'activités susceptible de contaminer l'environnement. L'ampleur des zones imperméabilisées et les rejets d'eaux de ruissellement sur des sites industriels peuvent aussi être des activités à risque de contaminer l'environnement.

f) Renouvellement des autorisations visant l'exploitation du site :

Les autorisations ministrielles qui découlent du décret gouvernemental devraient avoir une période de réalisation des activités, c'est-à-dire, une période visant le renouvellement des autorisations liées à l'exploitation du site (période de renouvellement établie entre 5 et 10 ans comme le cas au PRRI). De cette manière, l'autorisation demeure valide mais l'initiateur devrait prévoir ce processus de mise à jour à l'avance. Le renouvellement des autorisations visent à réviser périodiquement les suivis et exigences afin que l'exploitation du site industriel soit en harmonie avec les meilleures pratiques environnementales et nouvelles connaissances. Ainsi, il nous apparaît important de prévoir une disposition au décret permettant le renouvellement des autorisations ministrielles visant l'exploitation de l'usine et certaines activités.

g) Fermeture du site/cessation des activités/remise à l'état initial de MH35 et CE-03 :

Considérant l'ampleur du projet, les risques environnementaux associés et des pertes encourues de superficies et des fonctions écologiques d'un segment de cours d'eau permanent (7,46 ha) et ses milieux humides riverains (3,83 ha (MH-35)), nous considérons que des conditions supplémentaires liées à la fermeture du site et à la cessation des activités devraient être prévues au décret afin de s'assurer d'une remise en état adéquate des lieux le plus près de l'état initial et ce pour éviter la présence de passif environnemental aux générations futures. Ces exigences s'inscrivent dans un contexte où le bassin versant des milieux humides et hydriques affectés par la déviation du cours d'eau CE-03, à savoir le ruisseau de l'Anse-aux-Sable, est relativement peu dégradé, et, ce faisant, présente peu d'option de restauration ou de création d'autres milieux humides ou hydriques avantageuse à proximité du site du projet, voire même dans des bassins versants voisins. Elle s'inscrivent également pour assurer une réhabilitation du site et un démantèlement afin d'éviter tout risque d'impact à l'environnement sur les sols, les eaux souterraines mais aussi sur la sécurité du public qui pourrait avoir accès à de telle installation. À cet effet, l'initiateur devrait, pour rendre le projet acceptable sur le plan environnemental:

1. Prévoir le dépôt d'un plan de restauration des lieux lors de la cessation et ce un an suivant la délivrance de l'autorisation du début de l'exploitation du site afin d'identifier les équipements et les installations présentent sur le site (liste des équipemnets, infrastructures, bâtiments présents et action à poser en vue d'une remise en état pour chacune d'elle avec coût estimé). Prévoir la mise à jour périodique (aux 5 ans) de ce plan de restauration sur toute la durée de vie de l'exploitation du site.
2. L'initiateur devrait détenir une garantie financière ou une fiducie environnementale en faveur du MELCC à constituer tout au long de la durée de vie des activités, couvrant les frais reliés à la restauration du site (réhabilitation des sols et eaux souterraines contaminées, démantèlement des structures, restauration de site naturel), afin d'assurer qu'en cas d'abandon, de faillite ou de la non maintenance des installations, la restauration du site sera réalisable par le bénéficiaire. Cette condition vise à prévoir un site sécuritaire en cas d'arrêt des activités et une protection des milieux naturels en cas de désuétude des installations ou d'une maintenance inadéquate ou inexisteante.
3. Prévoir la transmission d'un avis de cessation par l'initiateur dans un délai de 30 jours afin de nous aviser de la cessation définitive des activités.
4. Dans un délai de 6 mois suivant la cessation définitive des activités, prévoir le dépôt au MELCC d'une étude de caractérisation du terrain, dûment attestée par un expert accrédité, faisant état des activités à risque réalisées sur le site et de la présence de sols et d'eaux souterraines contaminés ainsi que des matières résiduelles (dangereuses ou non) et infrastructures à risque de contamination sur le site.
5. Si l'étude révèle des sols contaminés ou des eaux souterraines contaminées, au-delà des valeurs limites fixées par le critère C du Guide d'intervention - Protection et réhabilitation des terrains (version la plus à jour), prévoir le dépôt d'une demande d'autorisation au MELCC encadrant la réhabilitation du terrain, de même que le plan de démantèlement des structures/bâtiment à risque environnemental ou présentant un risque pour la sécurité du public sur le site.
6. Prévoir l'inscription d'un avis de contamination au registre public, advenant la présence de sols et d'eaux

AVIS D'EXPERT
PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

souterraines contaminés au-delà des critères C du Guide d'intervention.

7. En l'absence d'un responsable ou tiers preneur s'assurant de l'entretien des infrastructures maritimes, nous considérons qu'un démantèlement des installations maritimes serait à prévoir en cas de cessation définitive des activités, afin de prévenir tout dommage aux milieux hydriques par le non-entretien de ces infrastructures et leur désuétude. Ce plan de démantèlement (accompagné d'une étude de caractérisation des matériaux à risque d'être contaminés) devrait être présenté au MELCC pour approbation dans un délai d'un an suivant la fin des activités portuaires.

8. En cas de cessation définitive des activités de liquéfaction de gaz, il apparaît important que le décret gouvernemental contienne une condition concernant la remise à leur état initial du littoral et des rives du cours d'eau CE-03 et du milieu humide MH-35 (complexe) affectés par le projet, à moins d'efforts de minimisation supplémentaires permettant de conserver ces milieux. À cette fin, l'initiateur devrait déposer, dès le dépôt de la première demande d'autorisation ministérielle découlant d'un éventuel décret, les informations suivantes afin de documenter l'état de référence de ces milieux humides et hydriques:

- Plans topographiques détaillés du profil des rives et du littoral du cours d'eau CE-03 et de MH-35 au droit du segment et des secteurs affectés par l'empreinte du projet, basés sur des relevés terrain. Les plans devraient présenter, en plus des profils du terrain (vues en plan, en profil, coupes-types aux 50 mètres), la position de la ligne naturelle des hautes eaux du cours d'eau CE-03, la limite de la rive de 10-15 m telle que définie selon la PPRLPI, ainsi que la limite de chacun des sous-types de milieux humides formant le complexe de milieux humides MH-35.
- L'initiateur devrait également prévoir et s'engager à mettre en réserve des sols excavés au droit des milieux humides pour fins de réutilisation dans le cadre de cette restauration, préciser les volumes entreposés et montrer sur une carte à une échelle adéquate l'endroit où ces sols seront entreposés temporairement, à l'extérieur de tout milieu humide ou hydrique.

Pour le volet spécifique de la restauration du cours d'eau CE-03 et du milieu humide MH-35, le plan de restauration mentionné au point 1 devrait comprendre, sans s'y limiter, les éléments suivants:

- i) Au moins un an avant de débuter les travaux, transmettre pour approbation au MELCC, le plan de remise en état comprenant un échéancier des travaux détaillé, les méthodes de travail (en particulier les méthodes prévues de retrait des remblais au droit du tracé d'origine du cours d'eau CE-03), les mesures d'atténuation et les modalités de surveillance et de suivi du succès;
- ii) Les travaux de remise en état des milieux humides (complexe MH-35) et hydrique (CE-03) perturbés par les activités ne pourront débuter qu'une fois que le plan de remise en état – ou toute modification de celui-ci – aura été approuvé par le MELCC;
- iii) Les travaux de remise en état débuteront au maximum 2 ans suivant la date de cessation de l'activité et seront terminés au maximum 3 ans suivant la date de cessation de celle-ci;
- iv) Au plus tard 60 jours suivant la date de fin de travaux de la remise en état, transmettre au MELCC un rapport de fin de travaux.
- v) Transmettre au MELCC dans un délai de 1, 3 et 5 ans suivant la date de fin des travaux de remise en état, un rapport de suivi de l'évolution de la remise en état abordant chacun des milieux humides (complexe MH-35) et cours d'eau CE-03, incluant une caractérisation de la végétation, des sols et de l'hydrologie de chacun des sites, une description de l'évolution de ceux-ci par rapport au suivi précédent ainsi qu'une identification des facteurs potentiels ayant pu nuire à l'évolution recherchée;
- vi) Dans le cas où les objectifs du plan de remise en état ne seraient pas atteints, le rapport de suivi contient un plan de mesures correctives. Le cas échéant, les travaux correctifs seront réalisés à l'intérieur du délai fixé par le MELCC. Un rapport de suivi des travaux correctifs sera transmis au MELCC au plus tard 60 jours après la réalisation desdits travaux, ou à l'intérieur de tout autre délai fixé par le MELCC.
- vii) Les études préalables, le plan de remise en état et les rapports de fin de travaux et de suivi seront signés par un professionnel au sens de l'article 1 du Code des professions (chapitre C-26) ou un titulaire d'un diplôme universitaire en biologie ou en science de l'environnement compétent en la matière ou toute autre personne reconnue compétente au moment de la cessation des activités, en collaboration avec un membre de l'OIQ en ce qui concerne le volet de remise en fonction du cours d'eau CE-03.

Il est à noter que ces éléments sont sous réserve d'une démonstration de l'acceptabilité des pertes directes et indirectes de CE-03 et ses milieux humides riverains (premier point ci-haut).

h) Bruit :

Afin de viser une amélioration continue de la réduction de l'empreinte sonore du complexe industriel et maritime, nous considérons que des stations d'écoute ou de mesures du bruit permanentes devraient être identifiées et suivies pendant toute la durée des activités et de l'exploitation du site. Ces stations d'écoute pourraient être celles utilisées pour la modélisation, en y ajoutant les stations d'écoute ou de mesures supplémentaires, réparties dans la zone d'impact. L'initiateur devraient effectuer des relevés annuels ou périodiques du bruit, en différentes périodes de

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

l'année et selon les activités qui se déroulent sur le site, afin d'évaluer le bruit réel engendré par toutes les activités (autant maritime que terrestre). De plus, l'initiateur devrait prévoir un programme d'amélioration continue visant à réduire les niveaux de bruit engendrés par les activités, par des mesures de mitigation, visant à réduire son empreinte de bruit dans le temps. Ces cibles pourraient être fixées lors de la mise à jour des autorisations liées à l'exploitation du site. L'atteinte des cibles devraient également être documentés par l'initiateur. L'étude de bruit étant complexe, dans certaines situations, les fréquences engendrées par les activités sont perçues différemment par les récepteurs sensibles, indépendamment des niveaux de bruit mesurés en dBa.

i) Ambiance lumineuse :

Des efforts supplémentaires pour réduire la pollution lumineuse devraient être planifiés par l'initiateur, dès le début de la réalisation des activités et tout au long de son exploitation, par la mise en place d'un programme d'amélioration continue de réduction de l'ambiance lumineuse rapidement dès le début des activités sur le site. Ce programme pourrait ainsi inclure une cartographie des sources lumineuses, une évaluation des besoins lumineux, des solutions de réduction (comme la mise en place d'écran végétalisé pour s'harmoniser avec le paysage montagneux et naturel du fjord du Saguenay) et des mesures d'atténuation. Au fil de l'exploitation du site, l'initiateur devrait réduire cette ambiance lumineuse selon des cibles de réduction établie à la délivrance du décret, et par laquelle la direction régionale pourrait assurer l'atteinte des cibles de réduction lors de la mise à jour des autorisations d'exploitation au fil de l'exploitation du site.

j) Comité de vigilance :

Avant la réalisation du projet, soit avant la phase construction, l'initiateur doit former un comité de vigilance pour assurer la surveillance des impacts potentiels engendrés par les activités, lors de toutes les phases de construction et d'exploitation du site. Nous considérons ce comité distinct du comité consultatif mis en place en vue d'améliorer le projet et d'assurer le respect des mesures d'atténuations et des engagements. Il viserait à discuter des problématiques rencontrées une fois le projet en cours d'implantation et d'exploitation et d'évaluer les impacts engendrés par ce projet. Sans s'y limiter, ce comité de vigilance devrait être constitué de représentants de la ville de Saguenay, de la MRC du Fjord-du-Saguenay, des municipalités susceptibles d'être affectées par le site (Tadoussac, Anse-St-Jean, Saint-Fulgence, Sainte-Rose-Du-Nord), de citoyens habitant le secteur impacté par les activités (comme Anse-à-Pelletier et Cap-Jaseux), d'organismes locaux voués à la protection de l'environnement et de représentants de compagnies touristiques susceptibles d'être affectées par le projet. L'initiateur devrait effectuer la présentation de l'ensemble de ses suivis environnementaux et plaintes officielles à ce comité pour discussion et échanges. Le tout à la charge de l'initiateur (convocation, local, documentation). Le comité de vigilance devrait siéger au moins 2 fois par année et tenir des comptes-rendus de ces rencontres.

k) Eaux de ballast de navires

Contrairement aux informations véhiculées dans l'étude d'impact, l'initiateur a mentionné, lors des audiences publiques tenues en septembre 2020, que des eaux de ballast de navire seront délestées lors du transbordement de GNL aux installations portuaires projetées. La Direction de l'analyse et de l'expertise du Saguenay-Lac-Saint-Jean déplore cette situation et est préoccupée par cet enjeu qui n'aura pu être adressé adéquatement aux experts concernés du MELCC au regard du respect de la Loi sur la qualité de l'environnement, notamment de l'article 20. En effet, une telle pratique, qui sera forcément récurrente et qui représente des volumes d'eau significatifs lors de chaque délestage, présente un risque d'introduction d'espèces exotiques envahissante, ne serait-ce qu'en cas de bris d'équipement du système de traitement des eaux de ballast. L'introduction d'espèces exotiques envahissantes dans les bassins versants de la rivière Saguenay et du lac Saint-Jean est un enjeu qui fait l'objet d'efforts concertés de partenaires du milieu depuis les dernières années, notamment des organismes de bassin versant du Lac-Saint-Jean et du Saguenay, afin de prévenir ces risques. L'octroi d'un statut de protection permanent à la réserve aquatique de la rivière Sainte-Marguerite en avril 2020 est également à prendre en considération par les experts concernés, tout comme l'introduction récente (juillet 2020), dans le Règlement encadrant les activités en fonction de leur risque sur l'environnement (REAEFI), d'une définition d'espèce exotique envahissante. Par souci de cohérence avec cette préoccupation du milieu, la Direction de l'analyse et de l'expertise du Saguenay-Lac-Saint-Jean estime que plus d'informations sur les méthodes envisagées pour traiter les eaux de ballast et les mesures de suivi sont nécessaires afin que les experts concernés du MELCC soient en mesure de juger de l'acceptabilité de ce risque pour l'environnement, en particulier l'écosystème de la rivière Saguenay et ses affluents, au regard de la Loi sur la qualité de l'environnement. De même, selon la Direction de l'analyse et de l'expertise du Saguenay-Lac-Saint-Jean, il y a lieu que les experts concernés du MELCC considèrent l'effet cumulatif de cette pratique en tenant compte des caractéristiques du rejet (qualité d'eau et quantité) et des éléments sensibles du milieu récepteur dans la zone d'influence du rejet, le tout dans une optique de complémentarité avec la législation fédérale portant sur les eaux de ballast.

Conclusion

En conclusion, le projet est jugé acceptable conditionnellement aux points ci-haut mentionnés. La Direction régionale de l'analyse et de l'expertise du Saguenay-Lac-Saint-Jean souhaite être consultée pour les suites de la procédure d'évaluation environnementale.

Le présent avis constitue la position de la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise du Saguenay-Lac-Saint-Jean sous la forme de recommandations émises à la Direction des Évaluations Environnementales (DÉE) en regard de certains enjeux qui nous apparaissent importants d'être soit mieux documentés, encadrés ou balisés à l'étape de

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

l'adoption d'un décret gouvernemental. Ces recommandations serviront à la DÉE pour alimenter sa réflexion en vue d'une position finale du MELCC sur l'acceptabilité environnementale du projet, et ce, tout en considérant l'ensemble des avis reçus des autres organisations et experts consultés.

Julie De Champlain	Ingénierie		2020-12-15
Véronique Tremblay	Biol. M. Sc.		2020-12-15
Martin Lamontagne	Ingénieur, M. Env.		2020-12-15
Josée Élément	Directrice régionale		2020-12-15

Cliquez ici pour entrer du texte.

3

Le projet est acceptable, conditionnellement à l'obtention des éléments ci-dessous

Le présent avis fait suite à l'analyse du document de réponses aux questions posées intitulé « Projet Énergie Saguenay – Réponses aux questions et engagements demandés par le MELCC – Complexe de liquéfaction de gaz naturel à Saguenay » daté du mois de juin 2021. L'avis porte plus spécifiquement sur les réponses aux questions à k soulevées par notre direction régionale le 15 décembre 2020.

a) Milieux humides et hydriques:

1. Travaux de déviation/détournement du cours d'eau CE-03

L'initiateur doit s'engager à déposer, dès le dépôt de la première demande d'autorisation ministérielle découlant d'un éventuel décret, les informations suivantes afin de documenter les travaux relatifs à la déviation du cours d'eau CE-03 et permettre au MELCC de juger de son acceptabilité:

- Plans topographiques détaillés du profil existant et prévu des rives et du littoral du cours d'eau CE-03 et du milieu humide à être créé, basés sur des relevés terrain. Les plans devront présenter, en plus des profils du terrain (vues en plan, en profil, coupes-types aux 50 mètres), la position de la ligne naturelle des hautes eaux du cours d'eau CE-03, la limite de la rive de 15 m, ainsi que la limite du milieu humide riverain à recréer.

- Le plan devra faire la démonstration qu'il permet d'atteindre minimalement les cinq objectifs suivants:

1. Maintien, même en conditions d'étiage, d'un écoulement d'eau en surface et non interstitiel;
2. Faciès d'écoulement et composition de substrat comparables aux conditions prévalant actuellement dans le segment dévié de CE-03, ou, du moins, géométrie du lit comportant des zones d'élargissement et de méandres permettant d'assurer le rétablissement d'une diversité d'habitats pour la faune et la flore;
3. Restauration du couvert végétal des rives de 15 m à l'aide des trois strates de végétation (herbacée, arbustive et arborescente) dont chacune doit être composée d'au moins trois espèces indigènes et adaptées aux conditions du site;
4. Prévoir un entretien/remplacement des végétaux dont la mortalité est constatée sur une durée de 5 ans;
5. Assurer la pérennité de l'intégrité du segment dévié (par l'identification de moyens fonciers ou autre).

Le plan de déviation devra aussi comprendre, sans s'y limiter, les éléments suivants:

- i) Les échéanciers détaillés des travaux, les méthodes de travail (en particulier les méthodes prévues de gestion des déblais d'excavation (volume et lieu de disposition exempt de milieux humides et hydriques), le détail des aménagements aux jonctions amont et aval avec le cours d'eau naturel et les mesures d'atténuation prévues lors de la mise en eau du nouveau segment de cours d'eau, les modalités de surveillance et de suivi du succès de ces travaux;

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

iv) Au plus tard 60 jours suivant la date de fin de travaux de déviation, transmettre au MELCC un rapport de fin de travaux;

v) Transmettre au MELCC dans un délai de 1, 3 et 5 ans suivant la date de fin des travaux, un rapport de suivi de l'évolution de la déviation du cours d'eau et de création d'un milieu humide, incluant une caractérisation et un suivi de la reprise de la végétation, de l'intégrité des sols et de l'hydrologie de chacun des sites, une description de l'évolution de ces paramètres par rapport au suivi précédent, une identification des facteurs potentiels ayant pu nuire au rétablissement des fonctions écologiques recherchées, et une identification de solutions à mettre en œuvre pour corriger toute problématique; Le suivi devra également couvrir les impacts indirects de la déviation sur l'intégrité du milieu hydrique CE-03 et milieu humide MH-35 en aval de la déviation, sur les aspects de végétation, de sol et d'hydrologie, et permettre de relever toute problématique d'érosion.

vi) Dans le cas où les ou l'un des objectifs du plan de déviation ne seraient pas atteints, le rapport de suivi contiendra un plan de mesures correctives. Le cas échéant, les travaux correctifs seront réalisés à l'intérieur d'un délai fixé par le MELCC. Un rapport de suivi des travaux correctifs sera transmis au MELCC au plus tard 60 jours après la réalisation desdits travaux, ou à l'intérieur de tout autre délai fixé par le MELCC.

vii) Les études préalables, le plan de déviation et les rapports de fin de travaux et de suivi seront signés par un professionnel au sens de l'article 1 du Code des professions (chapitre C-26) ou un titulaire d'un diplôme universitaire en biologie ou en science de l'environnement compétent en la matière ou toute autre personne reconnue compétente, en collaboration avec un membre de l'OIQ en ce qui concerne le volet de remise en fonction du cours d'eau CE-03.

Advenant un constat d'impossibilité de mettre en œuvre cette mesure de minimisation des impacts du projet sur les milieux humides et hydriques qu'est la déviation du cours d'eau CE-03 (en remplacement du pompage), l'initiateur doit s'engager à remettre en état le lit du cours d'eau et le milieu humide MH-35 à leur état initial ou un état s'y rapprochant à la cessation de ses activités. À cet effet, il devra s'engager à fournir l'ensemble des informations mentionnées au point 8 du présent avis du 15 décembre 2020.

2. Suivis des impacts indirects sur les milieux humides et hydriques

En plus du suivi spécifique en aval du cours d'eau CE-03 et du milieu humide MH-35 ci-haut mentionné, l'initiateur doit préciser, dans le cadre d'un programme détaillé à être fourni au MELCC lors du dépôt de la première demande d'autorisation (localisation des stations de suivi, paramètres du suivi, etc.), sur quels autres milieux humides et hydriques le suivi devra porter. Le MELCC considère qu'à cet égard, un suivi des impacts sur les milieux humides et hydriques dont les fonctions sont soit "perturbées" ou "non-impatées" (réf. tableau R10-1 du document de réponse de l'initiateur daté du 3 juin 2021) doit être effectué sur 5 ans. Advenant toute atteinte à ces milieux humides ou hydriques ou tout autre milieu humide ou hydrique au terme de ce suivi, l'initiateur doit s'engager à compenser ces pertes de milieux humides et hydriques selon les modalités qui seront alors en vigueur, et ce, dans un délai de 6 mois suivant le constat de ces pertes.

3. Compensation pour les pertes de milieux humides et hydriques

Tel que prévu à l'article 46.0.5. de la Loi sur la qualité de l'environnement, le MELCC fera connaître, avant un éventuel décret autorisant le projet, le montant de la contribution financière exigible pour les pertes de milieux humides et hydriques. Ce montant sera établi sur la base du bilan présenté par l'initiateur dans le document PR5-7, annexe 4 (septembre 2020), et sera calculé conformément au Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques.

b) Gestion des eaux de ruissellement / Impacts directs et indirects / Suivi :

La réponse proposée par l'initiateur sur le suivi des milieux humides et hydriques impactés par la gestion des eaux pluviales est acceptable. Nous voulons préciser que, le cas échéant, il sera important de baliser adéquatement les ouvrages de gestion des eaux pluviales implantés lors de la phase construction considérant que l'initiateur propose de les réutiliser en phase exploitation. En effet, la gestion des eaux pluviales de la phase exploitation devra tenir compte de l'ensemble des eaux rejetées par le projet (eau déminéralisée, rejet d'eaux usées traitées, en plus des eaux de ruissellement provenant du drainage de surface), afin de maintenir un débit avant et après développement identique à l'existant, pour éviter de créer des problématiques dans les milieux récepteurs.

c) Gestion des eaux usées domestiques :

L'initiateur confirme qu'un bâtiment pour le traitement des eaux usées a été inclus au plan d'implantation. La configuration d'un système de traitement des eaux usées à l'intérieur d'un bâtiment limite le choix de la technologie pouvant être utilisée. L'empreinte de cette composante du projet étant définie sur un plan, et bien que le système de traitement envisagé, le type de rejet et le point de rejet ne soient pas des éléments définis dans les documents soumis, l'encadrement légal et réglementaire de ce système sera pris en charge, le cas échéant, lors de l'analyse de l'autorisation requise pour l'exploitation de l'usine.

d) Réutilisation des eaux :

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Bien que le bilan d'eau a été revu par l'initiateur, aucune cible de réduction de la consommation en eau après 5 ans n'a été proposée par l'initiateur. Seul un engagement à transmettre un objectif de réduction 1 an après la mise en exploitation de l'usine est proposé par l'initiateur. Bien qu'une cible claire aurait pu être fixée à l'initiateur, nous considérons que les efforts déployés depuis le BAPE sont satisfaisants et que l'objectif de réduction qui sera transmis au MELCC 1 an après le démarrage de l'usine pourra répondre au besoin adressé. Nous jugeons donc cette réponse acceptable.

e) Suivi des eaux souterraines :

La réponse de l'initiateur est acceptable.

f) Renouvellement des autorisations visant l'exploitation du site :

Bien qu'aucune question n'ait été adressée à l'initiateur, nous considérons encore que les autorisations ministérielles qui découlent du décret gouvernemental devraient avoir une période de réalisation des activités, c'est-à-dire, une période visant le renouvellement des autorisations liées à l'exploitation du site (période de renouvellement établie entre 5 et 10 ans comme le cas au PRRI). De cette manière, l'autorisation demeure valide mais l'initiateur devrait prévoir ce processus de mise à jour à l'avance. Le renouvellement des autorisations visent à réviser périodiquement les suivis et exigences afin que l'exploitation du site industriel soit en harmonie avec les meilleures pratiques environnementales et nouvelles connaissances. Ainsi, il nous apparaît important de prévoir une disposition au décret permettant le renouvellement des autorisations ministérielles visant l'exploitation de l'usine et certaines activités.

g) Fermeture du site/cessation des activités/remise à l'état initial de MH35 et CE-03 :

Remise à l'état initial de MH35 et de CE-03 :

Nous considérons acceptable les réponses de l'initiateur pour les points adressés dans le précédent avis, mis à part l'élément soulevé ci-après concernant la cessation des activités d'exploitation du complexe de fabrication de gaz naturel liquéfié suite à une décision d'affaire ou une faillite

Notre direction régionale est d'avis qu'une condition au décret doit être inscrite à défaut d'obtenir un engagement formel de l'initiateur concernant la constitution d'une garantie financière sous la forme d'une fiducie environnementale similaire à ce que l'on retrouve dans les autorisations gouvernementales pour les lieux d'enfouissement technique. L'objectif visé est de rendre disponible à un bénéficiaire une somme d'argent pour réaliser divers travaux permettant de remettre en état le site industriel et réduire les risques environnementaux suivant la cessation des activités. La fiducie devrait être constituée au moment de la délivrance de l'autorisation portant sur l'exploitation de l'usine et un montant de base (à définir) devrait y être déposé à ce moment. Un mécanisme encadrant une contribution monétaire annuelle à verser pour l'atteinte d'un montant prédéterminé devra être prévu sur une période donnée (ex. 10 ans). La somme d'argent amassée servira notamment à réaliser:

- Des études de caractérisation des sols, sédiments, eau souterraine, matières ou matériaux susceptibles d'être contaminés.
- Des travaux de réhabilitation des sols, sédiments et eau souterraine contaminée pour une remise en état selon un usage industriel du terrain.
- La réalisation de suivi environnemental post réhabilitation notamment la qualité de l'eau souterraine et le suivi de reprise de travaux de végétalisation.
- Les travaux de retrait de la totalité des matières dangereuses et matières dangereuses résiduelles, matières entreposées, liquides et gaz présents dans les divers réservoirs et équipements électriques contenant des huiles.
- Une caractérisation post nettoyage de divers équipements tels que les réservoirs et aires d'entreposage.
- L'exploitation des équipements de gestion des eaux pluviales, et ce, tant que du ruissellement sur des surfaces imperméabilisées est présent.

La réalisation d'un inventaire et un plan de démantèlement des bâtiments et certaines infrastructures posant un risque environnemental incluant un échéancier de réalisation.

Nous rappelons que la constitution d'une garantie financière vise également à assurer un site sécuritaire pour les personnes. De plus, le maintien en place dans le temps sans surveillance d'équipements industriels lourds entraîne une désuétude susceptible de constituer un risque pour le maintien de la qualité de l'environnement.

Bien qu'un contrat de location du terrain lie l'initiateur à un tiers propriétaire (APS), nous demeurons d'avis que le contenu de ce contrat est très incertain pour les termes entourant le risque environnemental post cessation des activités. La loi sur la qualité de l'environnement trouve pleinement application et un contrat privé entre deux parties ne peut y faire échec.

AVIS D'EXPERT
PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

h) Bruit :

La réponse de l'initiateur est acceptable.

i) Ambiance lumineuse :

Aucune question n'a été adressée à l'initiateur en ce sens. Nous réitérons que des efforts supplémentaires pour réduire l'effet de la luminosité devraient être planifiés par l'initiateur tout au long de son exploitation, par la mise en place d'un programme d'amélioration continue de réduction de l'effet lumineuse à établir dans le temps, et ce, dès le début de l'exploitation. Ce programme pourrait ainsi inclure une cartographie des sources lumineuses, une évaluation des besoins lumineux, des solutions d'évitement et de minimisation et des mesures d'atténuation. Au fil de l'exploitation du site, l'initiateur devrait réduire selon des cibles de réduction de puissance à établir dans le temps. À défaut d'obtenir un engagement en ce sens, une condition devrait être formulée pour la mise en place d'un programme d'amélioration continu pour réduire l'effet lumineuse sur les récepteurs sensibles et la faune.

j) Comité de vigilance :

La réponse fournie par l'initiateur est acceptable.

Conclusion :

La Direction régionale de l'analyse et de l'expertise du Saguenay-Lac-Saint-Jean considère que le projet est acceptable conditionnellement à l'obtention d'engagements de l'initiateur sur les points ci-haut mentionnés.

Signature(s)

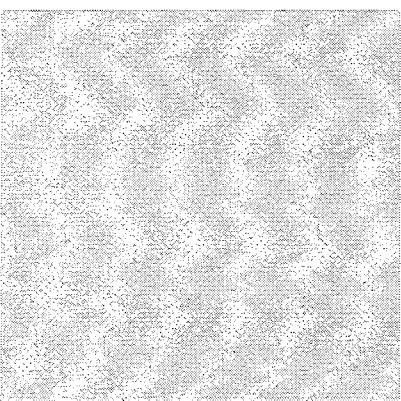
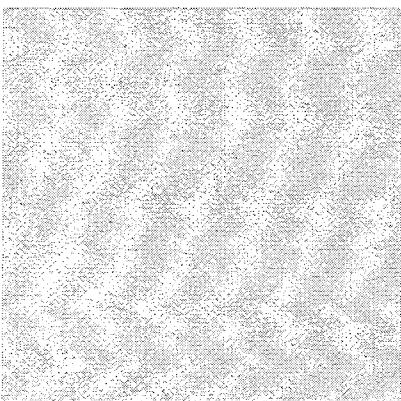
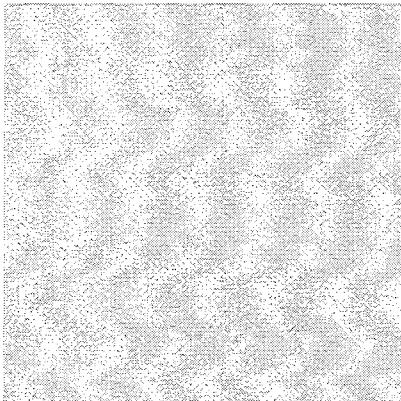
Prénom	Nom	Poste	Date
Julie	De Champlain	Ingénierie	ORIGINAL SIGNÉ 2021-06-10
Véronique	Tremblay	Biologiste, M. Sc.	ORIGINAL SIGNÉ 2021-06-10
Martin	Lamontagne	Ingénieur, M. Env. coordonnateur	ORIGINAL SIGNÉ 2021-06-10
Josée	Élément	Directrice régionale	ORIGINAL SIGNÉ 2021-06-10 

Cause(s) particulière(s)

Cliquez ici pour entrer du texte.

AVIS D'EXPERT
PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures.



Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Complexe de liquéfaction de gaz naturel à Saguenay – Projet Énergie Saguenay	
Initiateur de projet	GNL Québec Inc.	
Numéro de dossier	3211-10-021	
Dépôt de l'étude d'impact	2018-02-20	
Présentation du projet : Le projet Énergie Saguenay de GNL Québec Inc. consiste à la construction et l'exploitation d'un complexe de liquéfaction de gaz naturel à Grande-Anse (Ville de Saguenay – arrondissement La Baie).		
Le complexe aura une capacité de production de 10,5 millions de tonnes par année de gaz naturel liquéfié (GNL). Un nouveau gazoduc, d'une longueur approximative de 750 km, sera construit par un autre promoteur pour relier l'est de l'Ontario (depuis des gazoducs existants de l'Ouest canadien) au site du projet. Le complexe comprendra des unités de liquéfaction de gaz naturel et trois réservoirs d'entreposage du GNL. Des infrastructures portuaires pour le chargement des navires-citernes, qui transporteront le GNL, sont également prévues. Elles pourront accueillir des navires-citernes d'un volume maximal d'environ 217 000 m ³ .		
Le GNL sera principalement exporté vers les marchés mondiaux où sa demande est en forte croissance, notamment en Europe, en Asie, au Moyen-Orient et en Amérique du Sud. Selon la demande, le complexe de liquéfaction de gaz naturel pourrait aussi approvisionner le marché local en GNL.		
Le projet de complexe de liquéfaction de gaz naturel nécessitera un investissement estimé à près de 9 milliards de dollars canadiens (7,2 G\$US), montant incluant les contingences sur le projet. L'hydroélectricité servira de source d'énergie (environ 550 MW) pour alimenter le complexe, incluant les unités de liquéfaction, ce qui permettra une réduction significative des émissions de gaz à effet de serre.		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	MELCC	
Direction ou secteur	Direction de l'expertise climatique	
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.	
Région		

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentées, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1 Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact

Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.	<input type="checkbox"/> Choisissez une réponse
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?	
Entrez du contenu à répéter, par exemple, d'autres contrôles de contenu. Vous pouvez également insérer ce contrôle autour de lignes d'un tableau pour répéter des parties de ce dernier.	

Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Alexandra Roio	Directrice		2019-09-25
Clause(s) particulière(s) :			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

AVIS D'EXPERT
PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

2

Avis de recevabilité à la suite du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?

L'étude d'impact est recevable

- Thématiques abordées : Émissions de GES du projet
- Référence à l'étude d'impact : "PROJET ÉNERGIE SAGUENAY. Réponses aux questions et commentaires du MELCC. Complexe de liquéfaction de gaz naturel à Saguenay", préparé par le consultant WSP, en août 2019.
- Texte du commentaire :

GNL Québec (GNLQ) désire construire un complexe de liquéfaction de gaz naturel à proximité du terminal de Grande-Anse, au Saguenay. Les installations du complexe permettront la liquéfaction, l'entreposage et le transbordement du gaz naturel dans des navires-citernes. L'initiateur indique qu'il s'approvisionnera uniquement à partir des champs gaziers de l'Ouest canadien (principalement non conventionnels), dans le but d'exporter 10,5 millions de tonnes de gaz naturel liquéfié (GNL) par an. Le complexe comprendra des unités de liquéfaction de gaz naturel et trois réservoirs d'entreposage du GNL. À titre de comparaison, la production prévue équivaudrait à environ deux fois la consommation de gaz naturel du Québec dans une année.

L'hydroélectricité servira de source principale d'énergie du complexe de liquéfaction (environ 550 MW). À titre de comparaison, la centrale hydroélectrique La Romaine-2 sur la Côte-Nord a une puissance installée de 640 MW .

Des infrastructures portuaires pour le chargement des navires-citernes, qui transporteront le GNL, sont également prévues. Le GNL produit sera principalement exporté vers les marchés mondiaux, notamment en Europe, en Asie, au Moyen-Orient et en Amérique du Sud. Selon la demande, le complexe de liquéfaction pourrait aussi approvisionner le marché local. Le complexe devrait être opérationnel d'ici 2025.

Un nouveau gazoduc, d'une longueur de 750 km, sera construit pour relier l'est de l'Ontario (depuis des gazoducs existants de l'Ouest canadien) au site du projet. Toutefois, la construction de ce gazoduc ne fait pas partie de cette étude d'impact.

Quantification des émissions de GES reliées au projet

Selon l'étude d'impact, l'initiateur du projet estime que les émissions totales de GES liées à la construction du projet seraient d'environ 242 000 tonnes d'équivalents CO₂, étalées sur cinq ans. Ces émissions sont principalement associées aux opérations de la machinerie sur le chantier de construction.

Pour ce qui est des émissions de GES produites lors de l'exploitation du projet, elles sont évaluées à environ 466 000 tonnes d'équivalents dioxyde de carbone par an (tCO₂eq/an) dont :

environ 453 000 tCO₂eq/an sont des émissions directes reliées au procédé;

environ 10 000 tCO₂eq/an sont des émissions indirectes reliées à l'utilisation de l'électricité dans le complexe;

environ 3 200 tCO₂eq/an sont des émissions indirectes reliées à l'opération des navires-citernes accostés au terminal maritime.

Il faut mentionner qu'approximativement un tiers des émissions directes issues de l'exploitation de l'usine proviendraient du CO₂ contenu dans le gaz naturel qu'il faut retirer avant la liquéfaction. Ces émissions sont très significatives (environ 150 000 tonnes d'équivalents CO₂) et mériteraient que des études de récupération et de valorisation du CO₂ soient réalisées, afin de diminuer les émissions de GES et automatiquement réduire le coût à payer au système de plafonnement et d'échange de droits d'émission (SPEDE). De plus, cette valorisation aurait l'avantage que le CO₂ séparé serait potentiellement très pur, ce qui favorise une réduction significative des coûts de valorisation.

Pour ce qui est des émissions de GES en amont du projet liées à l'approvisionnement en gaz naturel, elles seraient responsables d'environ 7,9 millions de tonnes d'équivalents CO₂. Toutefois, ces émissions ne se comptabiliseraient pas dans l'inventaire de GES du Québec, puisqu'elles sont réalisées à l'extérieur des frontières de la province.

Globallement, le projet de terminal de liquéfaction de gaz naturel de Saguenay :

émettrait significativement moins de GES qu'un terminal conventionnel, en raison de l'utilisation d'hydroélectricité comme source principale d'énergie. En effet, l'usine de GNL à Saguenay pourrait se comparer avantageusement à la plupart des installations de GNL au monde (référence : avis d'expert du 26 mars 2019);

pourrait mettre en valeur nos ressources hydroélectriques en profitant d'une énergie abondante et très peu émettrice de GES; pourra contribuer à une possible réduction d'émissions de GES à une échelle planétaire, si le GNL produit, lorsqu'exporté, remplace d'autres combustibles fossiles plus émissifs, contribuant ainsi à une possible réduction d'émissions de GES à une échelle planétaire ou bien, au contraire, faire augmenter les émissions globales de GES, si ce GNL remplaçait des énergies renouvelables. Par conséquent, les impacts du projet à une échelle planétaire sont très difficiles à anticiper;

pourrait faire augmenter le bilan des émissions de GES du Québec d'environ 0,45 MtCO₂eq, ce qui représente environ 0,55 % du total des émissions de GES du dernier inventaire d'émissions de GES du Québec;

pourrait faire augmenter les émissions de GES canadiennes d'environ 8,5 millions de tonnes d'équivalents CO₂ par année.

Mesures d'atténuation des impacts proposées par l'initiateur

Les principales mesures d'atténuation de l'initiateur concernant les émissions de GES comprennent les actions suivantes :

limiter le fonctionnement à l'arrêt des équipements motorisés;

utiliser des équipements motorisés en bon état de fonctionnement;

utiliser des équipements, des procédures et des modes d'opération visant l'efficacité énergétique;

privilégier, lorsque possible, l'utilisation d'équipement électrique en phase d'opération;

s'assurer du bon fonctionnement des équipements de procédé pour minimiser les fuites de méthane;

mettre en place un programme de détection et de réparation des fuites de méthane des équipements de procédé utilisés pour transporter et traiter le gaz, en conformité avec les exigences indiquées aux articles 46 à 51 du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère;

compenser toutes les émissions directes de GES du projet, conformément au Règlement concernant le SPEDE (marché du carbone), en achetant le nombre de droits d'émission pour couvrir les émissions de GES dans l'année.

Commentaires et recommandations

La DEC considère que les mesures d'atténuation proposées sont adéquates. Toutefois, compte tenu de l'ampleur des émissions de GES du projet (directes et indirectes), la DEC recommande à l'initiateur d'étudier les possibilités d'application d'autres mesures significatives pour atténuer ses impacts. Par exemple :

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Valoriser le CO₂ extrait du gaz naturel avant sa liquéfaction;

Pour ce qui est des émissions en amont du projet, promouvoir des politiques d'achat responsables, principalement auprès des fournisseurs de gaz naturel, par la mise en œuvre de pratiques exemplaires de production issues du programme Natural Gas STAR* de l'United States Environmental Protection Agency ou similaires, dont, entre autres :

- recourir à des pratiques de compléction verte des puits;
- limiter le torchage par l'utilisation d'équipements de compléction des puits produisant moins d'émissions;
- réaliser des inspections en vue de détecter les fuites et adopter des mesures correctives;
- réduire les émissions émanant de dispositifs pneumatiques par l'utilisation de régulateurs à faibles émissions;
- la réduction des émissions lors de la mise hors service des compresseurs;
- l'utilisation de compresseurs à joints d'étanchéité secs;
- le remplacement des pompes à glycol alimentées au gaz par des pompes électriques;
- le remplacement des déshydrateurs au glycol par des déshydrateurs desséchants;
- l'utilisation de déshydrateurs au glycol efficents à faibles taux d'émission;
- la vérification de tous les raccords pour assurer qu'ils sont étanches;
- la réalisation d'inspections visant à détecter les fuites et la prise de mesures correctives.

Conclusion

Après avoir examiné les documents :

" PROJET ÉNERGIE SAGUENAY. Étude d'impact environnementale. Version finale ", préparé par le consultant WSP, en janvier 2019;
" PROJET ÉNERGIE SAGUENAY. Réponses aux questions et commentaires du MELCC - Complexe de liquéfaction de gaz naturel à Saguenay ", préparé par le consultant WSP, en août 2019.

La DEC conclut que le projet est recevable conditionnellement à l'obtention des informations demandées, concernant les mesures d'atténuation, et souhaite être consultée pour la suite du dossier.

LES QUESTIONS ET COMMENTAIRES SUIVANTS ONT ÉTÉ FORMULÉS À LA SUITE DE LA RÉCEPTION DES RÉPONSES DE L'INITIATEUR LE 8 JANVIER 2020

La présente se veut l'avis de la Direction de l'expertise climatique (DEC), de la Direction générale de l'expertise climatique et économique et des relations extérieures, relativement à la recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement du Complexe de liquéfaction de gaz naturel à Saguenay - Projet Énergie Saguenay. Cet avis a été réalisé sur la base des derniers renseignements transmis par l'initiateur, soit le document "PROJET ÉNERGIE SAGUENAY. Réponses aux questions et commentaires du MELCC - Deuxième série. Complexe de liquéfaction de gaz naturel à Saguenay", préparé par le consultant WSP, en janvier 2020.

Conformément au champ d'expertise de la DEC, les commentaires portent uniquement sur le volet des émissions de gaz à effet de serre (GES) du projet.

ENCADREMENT RÉGLEMENTAIRE

Pour le gouvernement du Québec, la lutte contre les changements climatiques constitue un enjeu très important. L'adoption de la Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement (Projet de loi 102), en mars 2017, introduit la considération des changements climatiques dans les nouvelles dispositions proposées aux articles 24, 25, 31.1.1, 31.9 et 95.1. Ainsi, tout initiateur doit prendre en compte les changements climatiques dans l'élaboration de son projet et présenter sa démarche dans son étude d'impact, en considérant tant les émissions de GES que l'adaptation aux changements climatiques. L'analyse des solutions de rechange, des différentes variantes de réalisation et des impacts du projet doit donc être effectuée en considérant le contexte des changements climatiques.

DESCRIPTION DU PROJET

GNL Québec inc. (GNLQ) désire construire un complexe de liquéfaction de gaz naturel à proximité du terminal de Grande-Anse, au Saguenay. Les installations du complexe permettront la liquéfaction, l'entreposage et le transbordement du gaz naturel dans des navires-citernes. L'initiateur indique qu'il s'approvisionnera uniquement à partir des champs gaziers de l'Ouest canadien (principalement non conventionnels), et le gaz sera acheminé par un nouveau gazoduc, d'une longueur approximative de 750 km, à construire entre l'est de l'Ontario et le site du projet. Le tronçon du gazoduc au Québec fait partie d'une infrastructure interprovinciale en provenance de l'Ouest canadien. Toutefois, la construction de ce gazoduc est un projet distinct et fait partie d'une étude d'impact distincte.

L'initiateur entend produire environ 10,5 millions de tonnes de gaz naturel liquéfié (GNL) par an. Le complexe comprendra des unités de liquéfaction de gaz naturel et trois réservoirs d'entreposage de GNL. À titre de comparaison, la production prévue équivalrait à environ deux fois la consommation de gaz naturel du Québec dans une année. L'hydroélectricité servira de source principale d'énergie du complexe de liquéfaction (environ 550 MW). À titre de comparaison, la centrale hydroélectrique La Romaine-2, sur la Côte-Nord, a une puissance installée de 640 MW .

Des infrastructures portuaires pour le chargement des navires-citernes, qui transporteront le GNL, sont également prévues. Le GNL produit sera principalement exporté par bateau vers les marchés mondiaux, notamment en Europe, en Asie, au Moyen-Orient et en Amérique du Sud. Selon la demande, le complexe de liquéfaction pourrait aussi approvisionner le marché local. Le complexe devrait être opérationnel, d'ici 2025.

IMPACTS DES ÉMISSIONS DE GES RELIÉES AU PROJET

Selon l'étude d'impact, l'initiateur du projet estime que les émissions totales de GES liées à la construction du projet seraient d'environ 240 000 tonnes d'équivalents CO₂, étalées sur cinq ans. Ces émissions sont principalement associées aux opérations de la machinerie sur le chantier de construction.

Pour ce qui est des émissions de GES produites lors de l'exploitation du projet, elles sont évaluées à environ 466 000 tonnes d'équivalents dioxyde de carbone par an (tCO₂eq/an) dont :

- environ 460 000 tCO₂eq/an sont des émissions directes reliées au procédé;
- environ 10 000 tCO₂eq/an sont des émissions indirectes reliées à l'utilisation de l'électricité dans le complexe, en lien avec la demande en puissance de 550 MW d'hydroélectricité;
- environ 3 200 tCO₂eq/an sont des émissions indirectes reliées à l'opération des navires-citernes accostés au terminal maritime.

Il faut mentionner qu'approximativement un tiers des émissions directes issues de l'exploitation de l'usine proviendraient du CO₂ contenu dans le gaz naturel qu'il faut retirer avant la liquéfaction. Ces émissions sont très significatives (environ 150 000 tonnes d'équivalents CO₂ par année).

Pour ce qui est des émissions de GES en amont du projet liées à l'approvisionnement en gaz naturel de l'Ouest canadien, l'étude du Centre international de référence sur le cycle de vie des produits, procédés et services (CIRAI) les estimait à environ 7 millions de tonnes d'équivalents CO₂. Toutefois, ces émissions ne se comptabiliseraient pas dans l'inventaire de GES du Québec, puisqu'elles sont réalisées à l'extérieur des frontières de la province.

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Globalement, la DEC constate que le projet de terminal de liquéfaction de gaz naturel au Saguenay :

- émettrait significativement moins de GES qu'un terminal conventionnel, en raison de l'utilisation d'hydroélectricité comme source principale d'énergie. En effet, l'usine de GNL à Saguenay pourrait se comparer avantageusement à la plupart des installations de GNL au monde (référence : avis d'expert du 26 mars 2019);
- utiliserait de l'énergie hydroélectrique, une énergie très peu émettrice de GES;
- les impacts du projet à l'échelle planétaire sont difficiles à anticiper. En effet, ce dernier pourrait contribuer à une possible réduction d'émissions de GES à une échelle planétaire, si le GNL produit, lorsqu'exporté, remplace d'autres combustibles fossiles plus émissifs, contribuant ainsi à une possible réduction d'émissions de GES à une échelle planétaire ou bien, au contraire, faire augmenter les émissions globales de GES, si ce GNL remplaçait des énergies renouvelables;
- pourrait faire augmenter le bilan des émissions de GES du Québec d'environ 0,45 Mt éq CO₂, à moins que l'initiateur maintienne son objectif et prenne des mesures de carboneutralité pour son projet de terminal de liquéfaction;
- pourrait bénéficier d'études sur la pertinence de la récupération et de valorisation du CO₂, afin de voir les opportunités de réduction des émissions de GES. De plus, cette valorisation aurait l'avantage que le CO₂ séparé serait potentiellement très pur, ce qui favoriserait une réduction significative des coûts de récupération de celui-ci;
- pourrait faire augmenter les émissions de GES canadiennes d'environ 7 millions de tonnes d'équivalents CO₂ par année.

MESURES D'ATTÉNUATION DES IMPACTS PROPOSÉES PAR L'INITIATEUR

Les principales mesures d'atténuation de l'initiateur concernant les émissions de GES comprennent les actions suivantes :

- limiter le fonctionnement à l'arrêt des équipements motorisés;
- utiliser des équipements motorisés en bon état de fonctionnement;
- utiliser des équipements, des procédures et des modes d'opération visant l'efficacité énergétique;
- privilégier, lorsque possible, l'utilisation d'équipements électriques en phase d'opération;
- s'assurer du bon fonctionnement des équipements de procédé pour minimiser les fuites de méthane;
- mettre en place un programme de détection et de réparation des fuites de méthane des équipements de procédé utilisés pour transporter et traiter le gaz, en conformité avec les exigences indiquées aux articles 46 à 51 du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère;
- compenser toutes les émissions d'exploitation directes de GES du projet (p. ex., 0,45 Mt éq CO₂), conformément au Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émissions de gaz à effet de serre (marché du carbone), en achetant le nombre de droits d'émission pour couvrir les émissions de GES dans l'année;
- GNLQ a commandé à la Chaire en éco-conseil de l'Université du Québec à Chicoutimi la réalisation d'une étude, afin d'identifier un ensemble de pistes possibles pour que le terminal de liquéfaction du gaz naturel puisse devenir carboneutre. L'étude a identifié un bon nombre d'options pour réduire l'empreinte environnementale du projet, appliquées individuellement ou simultanément, afin d'atteindre l'objectif voulu. Parmi les options présentées dans l'étude, il y a notamment :
 - le captage et la valorisation du CO₂ émis;
 - la récupération de la chaleur résiduelle des procédés pour substituer d'autres sources de combustibles fossiles;
 - l'achat de gaz naturel renouvelable produit à partir de résidus forestiers;
 - la compensation des émissions de GES par afforestation;
 - l'achat de crédits compensatoires sous le système réglementé du Québec.

COMMENTAIRES ET RECOMMANDATIONS

La DEC reconnaît l'effort réalisé par l'initiateur dans le but d'identifier des pistes de solution pour réduire davantage les émissions du terminal de liquéfaction, afin d'être carboneutre en ce qui trait aux émissions directes du projet. En effet, l'étude de la Chaire en éco-conseil, incorporée à l'étude d'impact sur l'environnement, est une bonne preuve de cet effort pour réduire l'empreinte carbone du projet.

La DEC comprend que les choix des mesures d'atténuation de GES définitives à mettre en place ne peuvent pas encore être arrêtés à ce stade-ci. Malgré cet inconvénient, elle considère comme recevable l'étude d'impact sur l'environnement. De plus, elle recommande qu'à l'étape de l'analyse de l'acceptabilité du projet, les stratégies de réduction des émissions de GES soient approfondies et clairement identifiées.

Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet?	Oui, je souhaite être consulté lors de l'analyse environnementale du projet		
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Sergio Cassanaz	Ingénieur		2020-01-20
Nom	Titre	Signature	Date
Annie Roy	Ingénierie et coordonnatrice		2020-01-20
Nom	Titre	Signature	Date
Alexandra Roio	Directrice de la DEC		2020-01-20
Clause(s) particulière(s) :			

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Cliquez ici pour entrer du texte.

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?

Le projet est acceptable, conditionnellement à l'obtention des éléments ci-dessous

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, la Direction de l'expertise climatique (DEC) a été sollicitée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydrauliques et industriels pour collaborer sur l'acceptabilité de l'étude d'impact applicable au projet, ci-haut mentionné, pour le volet portant sur les émissions de GES.

La présente se veut l'avis de la Direction de l'expertise climatique (DEC), de la Direction générale de la transition climatique, relativement à l'acceptabilité de l'étude d'impact sur l'environnement du Complexe de liquéfaction de gaz naturel à Saguenay – Projet Énergie Saguenay.

Conformément au champ d'expertise de la DEC, les commentaires portent uniquement sur le volet des émissions de gaz à effet de serre (GES) du projet.

1. Description du projet

GNL Québec inc. (GNLQ) désire construire un complexe de liquéfaction de gaz naturel à proximité du terminal de Grande-Anse, au Saguenay. Les installations du complexe permettront la liquéfaction, l'entreposage et le transbordement du gaz naturel dans des navires-citernes. L'initiateur indique qu'il s'approvisionnera uniquement à partir des champs gaziers de l'Ouest canadien (principalement non conventionnels), et le gaz sera acheminé par un nouveau gazoduc, d'une longueur approximative de 750 km, à construire entre l'est de l'Ontario et le site du projet. Le tronçon du gazoduc au Québec fait partie d'une infrastructure interprovinciale en provenance de l'Ouest canadien. Toutefois, la construction de ce gazoduc est un projet distinct et fait partie d'une étude d'impact distincte.

L'initiateur entend produire environ 10,5 millions de tonnes de gaz naturel liquéfié (GNL) par an. Le complexe comprendra des unités de liquéfaction de gaz naturel et trois réservoirs d'entreposage de GNL. Le complexe devrait être opérationnel d'ici 2025 et sa durée d'opération serait de 50 ans.

En service, les équipements du complexe de liquéfaction fonctionneront principalement à l'électricité, fournie directement du réseau d'Hydro-Québec, la puissance requise pour assurer le fonctionnement du complexe sera de 550 MW et l'énergie consommée annuellement est estimée à environ 5 millions de MWh.

Des infrastructures portuaires pour le chargement des navires-citernes, qui transporteront le GNL, sont également prévues. Le GNL produit sera principalement exporté par bateau vers les marchés mondiaux, notamment en Europe, en Asie, au Moyen-Orient et en Amérique du Sud. Selon la demande, le complexe de liquéfaction pourrait aussi approvisionner le marché local.

2. Émissions de GES du projet

2.1. Émissions de GES pendant la phase de construction

Étalées sur cinq années, les émissions de GES en phase de construction seraient d'environ 240 000 tonnes d'équivalent CO₂, soit en moyenne 48 000 tonnes d'équivalents CO₂ par année.

Les sources principales de GES considérées pour la période de construction sont :

- Le transport des matériaux et des équipements vers le site du projet;
- La machinerie et les véhicules hors route opérant sur le site pour l'ensemble des activités de préparation du site et de construction.

2.2. Émissions de GES pendant la phase d'exploitation

Pour ce qui est des émissions de GES produites lors de l'exploitation du projet, elles sont évaluées à environ 466 000 tonnes d'équivalents dioxyde de carbone par an (tCO₂eq/an) dont :

- environ 460 000 t éq. CO₂/an sont des émissions directes reliées au procédé;
- environ 10 000 t éq. CO₂/an sont des émissions indirectes reliées à l'utilisation de l'électricité dans le complexe, en lien avec la demande en puissance de 550 MW d'hydroélectricité;
- environ 3 200 t éq. CO₂/an sont des émissions indirectes reliées à l'opération des navires-citernes accostés

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

au terminal maritime.

Il faut mentionner que selon l'analyse de cycle de vie réalisée par le CIRAI, le terminal de liquéfaction du Saguenay, en raison de l'utilisation de l'hydroélectricité, émettrait significativement moins de GES qu'un terminal conventionnel opérant au gaz naturel (autoconsommation). En effet, dans son rapport, le CIRAI conclut que le terminal Saguenay émettrait 84 % moins de GES comparativement à un terminal de liquéfaction conventionnel qui serait situé dans le Golfe du Mexique.

3. Mesures d'atténuation proposées

Comme déclaré à la section 1-3 des annexes de l'étude d'impact du projet, l'initiateur s'engage à mettre en place des techniques, des mesures et des moyens correctifs afin de réduire au minimum ses émissions de GES.

3.1. Mesures d'atténuation d'émissions de GES pendant la phase de construction

Afin de minimiser les émissions de GES durant la phase de construction, l'initiateur propose les mesures suivantes :

- Limiter le fonctionnement à l'arrêt des équipements motorisés. Tous les équipements non utilisés devront être éteints, incluant également les camions en attente d'un chargement excédant 5 minutes.
- Utilisation d'équipement, de normes de construction et d'aménagement, de mode d'opération et de procédures visant l'efficacité énergétique.
- Privilégier, lorsque possible, l'utilisation d'équipements électriques en phase d'opération.
- Une rencontre de démarrage de chantier aura pour objectif de sensibiliser les travailleurs au sujet de leurs obligations. Ils seront tenus de respecter les exigences légales et mesures d'atténuation des effets applicables. Une surveillance appropriée en rendra compte.
- Le bon entretien de l'équipement, dont le bon état des silencieux et des catalyseurs de la machinerie (système antipollution) sera assuré.
- Un service de navettes sera offert pour les travailleurs afin de diminuer le nombre de véhicules sur le site.

3.2. Mesures d'atténuation d'émissions de GES pendant la phase d'exploitation du projet

Les principales mesures d'atténuation proposées par l'initiateur en phase d'exploitation sont les suivantes :

- Utiliser l'hydroélectricité comme source principale d'énergie pour les opérations du terminal de liquéfaction
- Limiter le fonctionnement à l'arrêt des équipements motorisés. Tous les équipements électriques ou mécaniques non utilisés devront être éteints, incluant également les camions en attente d'un chargement excédant 5 minutes.
- Utilisation d'équipement, de normes de construction et d'aménagement, de mode d'opération et de procédures visant l'efficacité énergétique.
- Le bon entretien de l'équipement, dont le bon état des silencieux et des catalyseurs de la machinerie (système antipollution) sera assuré.
- Rendre carboneutres les opérations du terminal de liquéfaction (voir la section 5 de cette note)

4. Plan de surveillance des émissions de GES

Pour les émissions de construction, l'initiateur n'a pas présenté de plan de surveillance des émissions de GES. Étant donné qu'elles sont importantes (240 000 t éq. CO₂/an sur cinq ans), l'initiateur devrait prévoir un plan de surveillance des émissions pour vérifier si les mesures d'atténuation montrent de bons résultats.

Pour les émissions d'exploitation, lorsque l'usine entrera en exploitation, elle sera assujettie au règlement du système de plafonnement et d'échange de droits d'émission (SPEDE) et au règlement de déclaration obligatoire de certains contaminants atmosphériques (RDOCECA). Conformément à ces règlements, l'initiateur doit réaliser la déclaration d'émissions de GES d'exploitation de l'établissement et, par conséquent, il est tenu de faire une surveillance des émissions de GES tout au long de l'exploitation du projet. Dans ce sens, l'initiateur est tenu d'établir les responsabilités et procédures pour recueillir, analyser et documenter les données et informations relatives aux émissions de GES reliées aux activités du terminal de liquéfaction. Cependant, pour mesurer l'efficacité des mesures d'atténuation, l'initiateur devrait réaliser un plan de surveillance spécifiquement sur ces mesures.

5. Carboneutralité des émissions de GES du projet en phase d'exploitation.

Lors de l'audience du BAPE, en septembre 2020, l'initiateur s'est engagé à rendre carboneutres les opérations du terminal de liquéfaction et cet engagement sera fait de manière complètement indépendante et additive du SPEDE. Le respect de l'ordre de la séquence « éviter, réduire et compenser » a été identifié comme condition nécessaire pour permettre de limiter les impacts et ainsi favoriser l'intégration du projet à l'environnement.

L'ordre de cette séquence se traduit aussi en une hiérarchie : l'évitement étant la seule phase qui garantisse l'absence d'impact sur l'environnement récepteur, il est à favoriser. Ensuite, réduire au minimum les émissions de GES par la mise en place de mesures correctives et, finalement compenser les émissions qui n'ont pu être ni évitées ni suffisamment réduites. Des recommandations sont présentées plus loin à ce sujet.

6. Émissions de GES en amont du projet

Pour ce qui est des émissions de GES en amont du projet liées à l'approvisionnement en gaz naturel de l'Ouest

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

canadien, l'étude du CIRAIQ les estime à environ 7,8 millions de tonnes d'équivalents CO₂. Toutefois, l'initiateur n'est pas responsable de ces émissions et, par ailleurs, elles ne se comptabiliseront pas dans l'inventaire de GES du Québec, puisqu'elles seront réalisées à l'extérieur du Québec. En revanche, ces émissions en amont seront comptabilisées dans les inventaires des provinces ou elles seront produites.

À titre informatif, les émissions en amont du projet représenteraient approximativement 1 % des émissions de GES du Canada et l'analyse de ces émissions relève du Gouvernement fédéral.

Il faut mentionner qu'Environnement et changement climatique Canada (ECCC) a établi une méthodologie pour estimer les émissions en amont associées aux projets pétroliers et gaziers d'envergure qui font l'objet d'évaluations environnementales fédérales. Il faut mentionner que l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE) a confirmé l'assujettissement du projet GNL Québec et du projet Gazoduc (qui reliera le réseau principal de transport de gaz naturel existant de TransCanada dans le nord-est de l'Ontario au complexe de liquéfaction Saguenay) à ces nouvelles exigences.

7. Commentaires et recommandations

Le présent avis vise à commenter la quantification des GES ainsi que les mesures d'atténuation proposées par l'initiateur, basé sur les documents pertinents de l'étude d'impact.

La DEC juge comme étant adéquates la quantification des émissions de GES et les mesures d'atténuation proposées. Elle recommande donc l'acceptabilité du projet.

La DEC recommande également qu'une fois le terminal de liquéfaction en service, un rapport annuel validé et vérifié par une tierce partie indépendante soit soumis au MELCC. Ce rapport annuel devra être indépendant de la déclaration obligatoire d'émissions de GES exigée par le règlement de déclaration obligatoire de certains contaminants atmosphériques (RDOCECA) et devra préciser la quantification annuelle d'émissions de GES du terminal, précisant les évitements, les réductions et les compensations de GES nécessaires afin de respecter l'engagement de carboneutralité des opérations du terminal de liquéfaction Saguenay. Dans ce rapport annuel, l'initiateur devra notamment présenter clairement l'efficacité des mesures d'atténuation. Le rapport devra également présenter un rapport sur l'efficacité des mesures d'atténuation en phase de construction.

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Sergio Cassanaz	Ingénieur		2020-11-20
Annie Roy	Ingénierie		2020-11-20
Carl Dufour	Directeur de la DEC		2020-11-20

Clause(s) particulière(s)

La DEC recommande, qu'une fois le terminal de liquéfaction en service, un rapport annuel validé et vérifié par une tierce partie indépendante soit soumis au MELCC. Ce rapport annuel devra être indépendant de la déclaration obligatoire d'émissions de GES exigée par le règlement de déclaration obligatoire de certains contaminants atmosphériques (RDOCECA) et devra préciser la quantification annuelle d'émissions de GES du terminal, précisant les évitements, les réductions et les compensations de GES nécessaires afin de respecter l'engagement de carboneutralité des opérations du terminal de liquéfaction Saguenay. Dans ce rapport annuel, l'initiateur devra notamment présenter clairement l'efficacité des mesures d'atténuation. Le rapport devra également présenter un rapport sur l'efficacité des mesures d'atténuation en phase de construction.

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?

Le projet est acceptable, conditionnellement à l'obtention des éléments ci-dessous

Ce deuxième avis sur l'acceptabilité du projet est un complément de l'avis produit par la Direction de l'expertise climatique (DEC) le 20 novembre 2020.

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Cet avis complémentaire concerne la réduction des émissions de GES. Le projet en phase d'exploitation serait responsable de :

- Environ 421 000 t. d'équivalent CO₂ par année dans le territoire du Québec;
- Environ 7,8 Mt. d'équivalent CO₂ par année dans les autres provinces canadiennes (émissions en amont du projet associées à la production et au transport du gaz naturel);
- Des émissions ou des réductions de GES au niveau mondial en fonction des hypothèses de remplacement d'autres combustibles fossiles et du rôle présent et futur du GNL comme combustible de transition.

Dans ce qui suit, chacun des points ci-dessus mentionnés sera abordé et les réponses fournies tenteront d'éclairer la prise de décision sur l'acceptabilité du projet.

1. Émissions d'exploitation du projet au Québec

Pour ce qui est des émissions du projet au Québec par rapport à l'atteinte des cibles de réduction de GES du Québec il faut souligner :

- L'utilisation de l'hydroélectricité comme source principale d'énergie pour la liquéfaction du gaz naturel constitue la principale force du projet afin de réduire les émissions de GES du projet;
- Carboneutralité des émissions de GES en phase d'exploitation du projet : Lors de l'audience du BAPE, en septembre 2020, l'initiateur s'est engagé à rendre carboneutres les opérations du terminal de liquéfaction. Cette mesure est acceptable si l'initiateur dépose un rapport annuel, validé et vérifié par une tierce partie indépendante, des émissions de GES en exploitation au MELCC. Ce rapport annuel doit être fait de manière complètement indépendante et additive du SPEDE et doit préciser la quantification des émissions annuelles de GES du complexe de liquéfaction, en précisant les évitements, les réductions ainsi que les compensations de GES nécessaires compte tenu de l'engagement de l'initiateur à rendre carboneutres ses opérations de liquéfaction. Dans ce rapport annuel, l'initiateur doit notamment présenter clairement l'efficacité des mesures d'évitement, d'atténuation et de compensation proposées.
- Troisièmement, le SPEDE est un outil qui permet d'imposer des plafonds d'émissions de GES dégressifs et qui contribue significativement à la réduction des émissions de GES des différents secteurs d'activités industrielles au Québec.

2. Émissions de GES en amont du projet

- La majeure partie des émissions de GES associées au projet sont associées aux étapes de production du gaz naturel. L'étude du CIRAIG les estime à approximativement 7,8 millions de tonnes d'équivalent CO₂ par année. Il a déjà été mentionné que l'initiateur n'est pas directement responsable de ces émissions et que celles-ci ne seront pas comptabilisées dans l'inventaire de GES du Québec.
- En revanche, ces émissions en amont feront sans doute partie de l'analyse des impacts sur l'environnement d'Environnement et Changement climatique Canada de ce projet ainsi que le projet Gazoduc (qui reliera le réseau principal de transport de gaz naturel existant de TransCanada dans le nord-est de l'Ontario au complexe de liquéfaction Saguenay).
- Les émissions en amont projetées, à 7,8 Mt. d'équivalent CO₂ par année, représenteraient environ 1% des émissions annuelles de GES du Canada. Elles sont considérées comme étant très significatives et une attention particulière devra être portée aux fins d'atténuer l'impact de ces émissions.

Par rapport à l'évolution des émissions en amont du projet, nous sommes d'accord avec les grandes lignes véhiculées dans le rapport de l'Agence internationale de l'Énergie (AIE) « A global pathway to net-zero CO₂ emissions in 2050 » qui souligne que dans le futur l'industrie pétrolière et gazière n'aura pas d'autre choix dans le futur que minimiser significativement ces émissions de GES. Cela comprendra :

- o La minimisation des émissions de méthane pendant les opérations de production pétrolière et gazière (réduction de 75% des émissions de méthane entre 2020 et 2030 selon l'AIE);
- o L'élimination du torchage (Dans ce point, le Canada fait bonne figure au niveau mondial puisque le torchage du gaz naturel au Canada est autorisé uniquement en cas d'urgence);
- o L'utilisation de l'électricité renouvelable lors des opérations de production, soit en achetant de l'électricité au réseau, soit en intégrant des sources d'énergie renouvelables hors réseau;
- o Le captage, stockage, transport et valorisation du CO₂ ou « CCUS » en anglais (Carbon Capture, Utilization, and Storage).

Par conséquent, il est probable que ces émissions d'un peu moins de 8 millions de tonnes d'équivalent CO₂ seraient réduites progressivement dans le futur par la mise en place des mesures telles que celles ci-dessus mentionnées.

Toutefois, afin d'atteindre les objectifs de réduction de GES nécessaires, un certain nombre d'initiatives (recherche, politiques publiques et industrielles, etc.) doivent être mises en place pour améliorer la compréhension des émissions de méthane provenant des opérations pétrolières et gazières et pour réduire ces émissions. Le Canada a pour objectif de réduire les émissions de méthane du pétrole et du gaz de 40 à 45 % par rapport au niveau de 2012 d'ici 2025 et, pour ce qui est des années postérieures, fort probablement d'autres mesures à venir devraient limiter encore plus les émissions de GES de ces activités.

3. Impact du projet sur les émissions de GES au niveau mondial

AVIS D'EXPERT PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Plusieurs études ont été réalisées afin de déterminer la place du GNL dans le mix énergétique mondial des prochaines décennies. Dans ce qui suit, les points saillants de quelques études analysés sont présentés :

Rapport de marché sur la destination et l'utilisation finales du GNL. Poten & Partners (2020)

Afin de répondre aux différentes exigences réglementaires, GNL Québec avait mandaté, en 2020, la réalisation d'une étude du scénario le plus probable de destination et d'usage du GNL produit par GNL Québec. La firme Poten & Partners (Poten) a été mandatée pour la réalisation de cette étude. Selon l'analyse de Poten, le marché mondial du GNL a connu une forte croissance au cours des 20 dernières années, passant de 100 millions de tonnes par année en 2000 à environ 350 millions de tonnes par année en 2019 et que la demande de GNL poursuivra sa croissance, quoique à un rythme plus lent. D'ici 2040, selon Poten, le marché mondial devrait atteindre 520 millions de tonnes de GNL par année.

Selon l'étude, le GNL produit par GNLQ servirait à remplacer, au niveau mondial, les sources d'énergie suivantes : (Le tableau est présenté à la fin du document)

Par conséquent, environ 60% de la production de GNLQ remplacera du charbon, principalement dans les marchés émergents où les économies à rapide croissance exigent de nouveaux projets énergétiques. De plus, l'analyse souligne que les politiques gouvernementales de lutte contre la pollution atmosphérique et de réduction des émissions de GES, ainsi que les aspects économiques des sources d'énergie concurrentes, favorisent la forte croissance du GNL. Le rapport prévoit que ces conditions se maintiendront jusqu'en 2045.

L'analyse dit également que le GNL n'est pas vraiment en concurrence avec les énergies renouvelables et que, par exemple, dans les marchés asiatiques, les nouvelles sources d'énergie responsables de remplacer le charbon proviendront autant de sources renouvelables comme du gaz naturel et que le GNL sera un élément essentiel du mix énergétique de ces pays pour les aider à atteindre leurs objectifs d'émissions d'ici 2045.

Il faut mentionner que, c'est à partir du scénario le plus probable de remplacement d'autres sources d'énergie de l'étude de Poten, que le CIRAIQ a estimé des réductions des émissions de GES en aval du projet de 28 millions de tonnes d'équivalent CO₂.

Rapports « The Role of Gas in Energy Today's Transitions » et « Net Zero by 2050 » de l'Agence Internationale de l'Énergie (AIE)

L'AIE souligne qu'en 2018, les émissions mondiales de GES liées à l'énergie ont augmenté de 1,7 % pour atteindre un sommet historique de 33,1 Gt d'éq CO₂. Les émissions de tous les combustibles fossiles ont augmenté et le secteur de l'électricité a représenté près des deux tiers de la croissance des émissions. Les centrales au charbon ont été les principales contributrices à la croissance de GES, avec une augmentation de 2,9 %, ou 280 Mt éq. CO₂, par rapport aux niveaux de 2017. Près de 10 Gt d'émissions de GES (environ un tiers des émissions mondiales du secteur énergétique) proviennent de la production d'électricité au charbon, ce qui en fait de loin la catégorie d'émissions la plus importante.

En plus du charbon utilisé pour la production d'électricité, il y a un peu moins de 4,5 Gt d'émissions liées à d'autres utilisations du charbon, principalement dans le secteur industriel. Par conséquent, du total des émissions mondiales de GES, 44% sont reliées à l'utilisation du charbon. Selon l'AIE, les émissions mondiales de GES liées à l'énergie devraient tomber en dessous de 18 Gt d'ici 2040 pour atteindre les objectifs du scénario de développement durable (scénario énergétique nécessaire pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris). Cela comprend, pour 2040, une réduction de 75 % des émissions liées au charbon par rapport aux niveaux actuels.

Selon ces rapports, la conversion au gaz naturel des centrales thermiques au charbon pourrait permettre une réduction d'émissions de GES de 1,2 Gt éq CO₂ et, globalement, le passage du charbon au gaz pourrait fournir environ 8 % des réductions d'émissions nécessaires dans le scénario de développement durable. Il est souligné également que dans le scénario énergétique de base pour 2040, la consommation de gaz augmente en moyenne de 1,6 % par an, contribuant ainsi à répondre aux engagements et ambitions existants en matière de politique énergétique. Cependant, ce scénario place les émissions de CO₂ liées à l'énergie sur une tendance à la hausse jusqu'en 2040, loin de la trajectoire d'émissions requise pour lutter contre le changement climatique. Par conséquent, les énergies renouvelables et les mesures d'efficacité sont les moteurs les plus importants de la transition du secteur énergétique du scénario de développement durable - un scénario qui est pleinement conforme à l'Accord de Paris.

Le gaz naturel joue toujours un rôle dans ce scénario, bien que cela varie selon les pays, les secteurs et les périodes:

Marchés américains et européens

Sur les marchés matures comme les États-Unis et l'Union européenne, le passage du charbon au gaz serait une bonne option à court terme pour réduire les émissions, compte tenu de l'infrastructure existante et de la capacité disponible. Le gaz peut également contribuer à la sécurité d'approvisionnement en équilibrant les énergies renouvelables variables et en répondant aux pics de demande. Toutefois, étant donné la nécessité d'intensifier les efforts de décarbonation, le rôle du gaz dans le mix énergétique deviendrait plus limité au-delà de 2030.

Marchés émergents

Le gaz jouerait un rôle plus prolongé dans les économies émergentes qui sont aujourd'hui très intensives en carbone, contribuant à réduire la consommation de charbon, notamment dans les secteurs industriels chinois et indiens. La demande de gaz est donc similaire en Chine entre le scénario de base et le scénario de développement durable et est

AVIS D'EXPERT PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

plus élevée en Inde. Alors que les énergies renouvelables et l'efficacité font le gros du travail, le passage du charbon au gaz contribue à environ 8 % des économies d'émissions requises dans le scénario de développement durable. Le remplacement du charbon par du gaz naturel contribuerait également à améliorer la qualité de l'air, en particulier à court terme ; il contribuerait à la réduction de 50 % des émissions de dioxyde de soufre (SO₂) et de particules (PM 2,5) provenant du charbon au cours de la période 2015-25.

L'AIE souligne aussi qu'un élément crucial pour l'avenir est la mesure dans laquelle les technologies de captage, stockage et utilisation du carbone (CCUS) seront déployées. Le CCUS pourrait réduire les émissions provenant de la combustion du charbon et du gaz dans la production d'électricité et offrir des réductions d'émissions importantes dans secteurs industriels tels que la sidérurgie, le ciment et la chimie. Le CCUS jouerait un rôle très important dans le scénario de développement durable, notamment pour l'industrie, mais cela nécessiterait une accélération importante du déploiement par rapport à aujourd'hui.

Il n'y aura pas de solution unique pour réduire les émissions de GES à la hauteur des exigences de l'Accord de Paris et, en même temps, combler les besoins énergétiques mondiaux et plusieurs approches, politiques et technologies seront nécessaires à différents moments. Le rôle principal de la transformation énergétique devrait être mené par les énergies renouvelables et des gains en efficacité énergétique, mais cela n'exclut pas que le gaz naturel peut jouer encore un rôle dans le scénario de développement durable qui respecte l'Accord de Paris. Dans ce scénario, le gaz fournirait des services énergétiques importants comme complément de l'intermittence des énergies renouvelables, le stockage saisonnier et la chaleur à haute température pour l'industrie qui sont difficiles à combler de manière rentable avec des alternatives à faible émission en carbone.

Selon l'AIE, pour le scénario de développement durable, aligné sur les exigences de l'Accord de Paris, la demande de gaz naturel atteindrait son maximum autour de l'année 2030, diminuant après 5% par année entre 2030 et 2040. Après 2040, la demande continuerait sa diminution mais à un rythme inférieur dû à la production d'hydrogène à partir du gaz naturel dans des installations avec CCUS.

L'usine de liquéfaction et le verrouillage carbone

Selon la notion de verrouillage carbone, la construction des nouvelles installations nécessaires pour le projet pourrait freiner le développement futur d'énergies plus sobres en carbone. Les réponses associées au développement futur des différentes filières énergétiques sont souvent complexes étant donné les multiples facteurs qui peuvent intervenir. Toutefois, nous essayerons de présenter quelques éléments de réflexion.

En premier lieu, les énergies renouvelables (principalement les filières éoliennes et solaires) sont de plus en plus compétitives par rapport aux énergies fossiles et la différence de coûts entre les deux options se réduit à mesure que les technologies avancent/progressent. D'autre part, les préoccupations mondiales concernant les émissions de GES ainsi que la diminution progressive des ressources fossiles vont jouer inévitablement en faveur des énergies renouvelables dans les années à venir.

Dans ce sens, nous considérons comme étant inévitable la migration vers des sources renouvelables. Toutefois, le système énergétique a besoin de sources d'énergie fiables et continues afin de contrebalancer l'intermittence de la plupart de sources renouvelables et le gaz naturel pourrait être un complément nécessaire pour fournir la stabilité énergétique nécessaire ainsi que pour les régions du monde moins adaptées pour production d'énergies renouvelables.

Par conséquent, tel que souligné dans les études consultées, une partie de l'énergie nécessaire devrait être fournie par le gaz naturel dans les décennies à venir. En tenant compte de cette réalité, il devient essentiel que le gaz naturel choisi comme complément énergétique aie une très bonne performance environnementale. Il faut souligner, que tel que présenté dans l'étude d'impact, le GNL par GNLQ aura une empreinte carbone plus faible en raison de l'utilisation de l'hydroélectricité dans le processus de liquéfaction.

Deuxièmement, si dans les prochaines décennies, la consommation mondiale du gaz naturel décroît en raison de l'urgence climatique, l'augmentation progressive du cout carbone ainsi que l'amélioration des techniques de CCUS pourraient permettre la production d'hydrogène bleu utilisant du gaz naturel comme matière première, ce qui pourrait aider aussi dans la transition climatique. Dans ce sens, l'AIE a mentionné que, dans le scénario de développement durable, la demande d'hydrogène devrait croître significativement d'ici 2050 et la production de GNLQ pourrait être exportée sur les marchés finaux pour atteindre les zones de production d'hydrogène bleu.

Troisièmement et connexe au point précédent, la popularisation des technologies de CCUS (soit dans les centrales électriques ou dans l'industrie) pourrait permettre une réduction drastique de l'empreinte carbone du gaz naturel, facilitant l'atteinte des cibles de réduction de GES. À cet effet, il est clair que le CCUS va jouer un rôle important dans les prochaines décennies pour limiter le risque de verrouillage carbone.

Conclusion et recommandations

En somme, nous considérons que le projet n'est pas incompatible avec les objectifs de réduction de GES du Québec ni avec les exigences de réduction de GES établies dans l'Accord de Paris. Toutefois, étant donné le défi que signifie l'urgence climatique au niveau mondial, l'initiateur devra être proactif dans la mise en place des mesures d'évitement et de réduction de GES lorsqu'elles sont disponibles. Cette façon de faire non seulement diminuera l'empreinte carbone du GNL produit mais également contribuera à améliorer la compétitivité économique de l'entreprise.

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Voici, dans ce qui suit, les conclusions et recommandations pour les émissions du projet au Québec, en amont et au niveau mondial:

Émissions de GES au Québec : Compte tenu de l'évaluation réalisée, nous considérons que l'utilisation importante de l'hydroélectricité lors de l'exploitation du projet d'usine de production de GNL est un aspect qui contribue à réduire l'impact des émissions de GES. Toutefois, le projet entraînerait un impact résiduel négatif important lié aux émissions de GES tout au long de sa durée de vie. Cet impact est jugé important en raison du contexte actuel des émissions de gaz à effet de serre et de l'ampleur des émissions du projet proposé, ce qui pourrait avoir un impact relativement important sur l'atteinte des objectifs de réduction des émissions du Québec.

Aux fins d'atténuer l'impact des émissions de GES du projet sur l'atteinte de cibles, le MELCC a déjà indiqué à l'initiateur qu'advenant l'autorisation du projet, il devra déposer un rapport annuel, validé et vérifié par une tierce partie indépendante des émissions en exploitation. Ce rapport annuel devra être indépendant de la déclaration obligatoire d'émissions de GES exigée par le règlement de déclaration obligatoire de certains contaminants atmosphériques (RDOCECA). Il devra préciser la quantification annuelle d'émissions de GES du complexe de liquéfaction, en indiquant les évitements, les réductions et, compte tenu de l'engagement de l'initiateur du projet de rendre carboneutres ses opérations de liquéfaction, les compensations de GES nécessaires. Dans ce rapport annuel, l'initiateur devra notamment présenter clairement l'efficacité des mesures d'atténuation et de compensation.

Émissions en amont du projet : La majeure partie des émissions de GES associées au projet sont attribuables aux étapes de production du gaz naturel. L'étude du CIRAG les estime à approximativement 7,8 millions de tonnes d'équivalent CO₂ par année. Il a déjà été mentionné que l'initiateur n'est pas directement responsable de ces émissions et que celles-ci ne seront pas comptabilisées dans l'inventaire de GES du Québec. En revanche, ces émissions en amont feront sans doute partie de l'analyse des impacts sur l'environnement d'Environnement et changement climatique Canada du projet.

Par conséquent, il relèvera du Gouvernement fédéral de prendre en compte ces émissions et de recommander des mesures afin d'atténuer les impacts négatifs du projet. Toutefois, nous voulons souligner qu'afin d'atteindre les objectifs de réduction de GES nécessaires pour respecter les accords internationaux, un certain nombre d'initiatives doivent être mises en place pour limiter les émissions de méthane provenant des opérations pétrolières et gazières. Le Canada a pour objectif de réduire les émissions de méthane du pétrole et du gaz de 40 à 45 % par rapport au niveau de 2012 d'ici 2025 et, pour ce qui est des années postérieures, fort probablement d'autres mesures à venir devraient limiter encore plus les émissions de GES de ces activités.

Émissions de GES au niveau mondial

Pour ce qui est des impacts du projet au niveau mondial, il est difficile de donner une réponse définitive. Cependant, nous estimons qu'il est probable que le gaz naturel remplace principalement le charbon dans la première décennie du projet, tel que souligné dans les études présentées, contribuant ainsi à une réduction de GES au niveau mondial.

Pour ce qui est des années postérieures, les scénarios énergétiques pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris n'excluent pas la présence du GNL mais ils soulignent que leur présence devrait diminuer progressivement.

Finalement, un élément clé qui pourrait permettre une utilisation à plus long terme du gaz naturel sera l'évolution des techniques de captage, stockage et utilisation du carbone (CCUS) qui pourraient permettre des réductions de CO₂ très significatives issues de l'utilisation du gaz naturel ainsi qu'elles pourraient offrir la possibilité de produire de l'hydrogène bleu à partir du gaz naturel. À cet effet, il est clair que le CCUS va jouer un rôle important dans les prochaines décennies pour limiter le risque de verrouillage carbone.

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Sergio Cassanaz	Ingénieur		2021-06-09
Annie Roy	Ingénierie		2021-06-09
Carl Dufour	Directeur de la DER		2021-06-09

Clause(s) particulière(s)

Cliquez ici pour entrer du texte.

AVIS D'EXPERT
PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

AVIS D'EXPERT
PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures.

Source d'Énergie	Production de GNL utilisée pour remplacer la source d'énergie	% de remplacement
Charbon	6,7 Mt/a	61%
Diesel	1,1 Mt/a	10%
Autre gaz naturel	2,1 Mt/a	19%
Mazout	0,4 Mt/a	3%
Essence	0,3 Mt/a	3%
Hydro	0,4 Mt/a	4%
Total	11 Mt/a	100%

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Complexe de liquéfaction de gaz naturel à Saguenay – Projet Énergie Saguenay	
Initiateur de projet	GNL Québec Inc.	
Numéro de dossier	3211-10-021	
Dépôt de l'étude d'impact	2018-02-20	
<p>Présentation du projet : Le projet Énergie Saguenay de GNL Québec Inc. consiste à la construction et l'exploitation d'un complexe de liquéfaction de gaz naturel à Grande-Anse (Ville de Saguenay – arrondissement La Baie).</p> <p>Le complexe aura une capacité de production de 10,5 millions de tonnes par année de gaz naturel liquéfié (GNL). Un nouveau gazoduc, d'une longueur approximative de 750 km, sera construit par un autre promoteur pour relier l'est de l'Ontario (depuis des gazoducs existants de l'Ouest canadien) au site du projet. Le complexe comprendra des unités de liquéfaction de gaz naturel et trois réservoirs d'entreposage du GNL. Des infrastructures portuaires pour le chargement des navires-citernes, qui transporteront le GNL, sont également prévues. Elles pourront accueillir des navires-citernes d'un volume maximal d'environ 217 000 m³.</p> <p>Le GNL sera principalement exporté vers les marchés mondiaux où sa demande est en forte croissance, notamment en Europe, en Asie, au Moyen-Orient et en Amérique du Sud. Selon la demande, le complexe de liquéfaction de gaz naturel pourrait aussi approvisionner le marché local en GNL.</p> <p>Le projet de complexe de liquéfaction de gaz naturel nécessitera un investissement estimé à près de 9 milliards de dollars canadiens (7,2 G\$US), montant incluant les contingences sur le projet. L'hydroélectricité servira de source d'énergie (environ 550 MW) pour alimenter le complexe, incluant les unités de liquéfaction, ce qui permettra une réduction significative des émissions de gaz à effet de serre.</p>		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	MELCC	
Direction ou secteur	Direction générale de la réglementation carbone et des données d'émission	
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.	
Région		

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentées, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1 Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact

Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.	L'étude d'impact est recevable et le projet est acceptable dans sa forme actuelle, donc je ne souhaite plus être reconsulté sur ce projet
--	---

Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?

- Thématisques abordées : Gaz à effet de serre (GES)
- Référence à l'étude d'impact : Section 7.12 et annexe 7.10
- Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.

Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Yann Rosan	Ingénieur		2019-03-25

Clause(s) particulière(s) :

AVIS D'EXPERT
PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Cliquez ici pour entrer du texte.

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

2

Avis de recevabilité à la suite du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?

Choisissez une réponse

- Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte.
- Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte.
- Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.

Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet?

Choisissez une réponse

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.

Clause(s) particulière(s) :

Cliquez ici pour entrer du texte.

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?

Le projet est acceptable tel que présenté

La Direction générale de la réglementation carbone et des données d'émission étant responsable de la mise en place et de l'opération du système de plafonnement et d'échange de droits d'émissions de gaz à effet de serre, ses avis peuvent porter sur l'assujettissement ou non d'un projet à ce système, mais elle ne peut pas formuler de recommandations quant à l'acceptabilité d'un projet en s'appuyant sur le respect de normes ou de critères comme le font d'autres directions du ministère.

La DGRCDE recommande que l'exploitant soit informé qu'en considérant que les émissions de GES annuelles attribuables à l'exploitation de l'usine de liquéfaction du gaz naturel, dues aux sources de combustion continues et périodiques et aux sources fugitives, sont estimées à 463 644 tonnes métriques en équivalent CO₂, l'établissement sera obligatoirement assujetti au système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES (SPEDE), puisque ses émissions annuelles de GES devraient dépasser le seuil d'assujettissement au SPEDE de 25 000 tonnes métriques en équivalent CO₂.

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Yann Rosan	Ingénieur		2019-03-25

Clause(s) particulière(s)

Cliquez ici pour entrer du texte.

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?

Le projet est acceptable tel que présenté

AVIS D'EXPERT PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Les derniers éléments portés à la connaissance du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques ne modifient pas l'avis de la Direction générale de la réglementation carbone et des données d'émission sur l'assujettissement du projet au RSPEDE. L'avis concernant sa recevabilité est inchangé.

Les émissions annuelles de GES estimées attribuables à l'exploitation de l'usine de liquéfaction de gaz naturel dépassant le seuil déclaratoire de 10 000 tonnes métriques en équivalent CO₂ annuellement, l'établissement devra produire une déclaration de ses émissions en vertu du règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère (RDOCECA).

De plus, les émissions annuelles estimées dépassant le seuil d'assujettissement de 25 000 tonnes métriques en équivalent CO₂, l'établissement devra déposer un rapport de vérification de sa déclaration d'émissions conformément au RDOCECA et sera obligatoirement assujetti au règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (RSPEDE), dès la première année où les émissions annuelles dépasseront ce seuil.

Dans l'hypothèse où du gaz naturel liquéfié serait vendu au Québec dans des quantités dépassant 200 litres par année, l'émetteur devra également produire une déclaration vérifiée concernant les émissions de GES associées à l'utilisation du GNL conformément au RDOCECA, et couvrir ces émissions à titre de distributeur de carburants et de combustibles conformément au RSPEDE.

Signature(s)

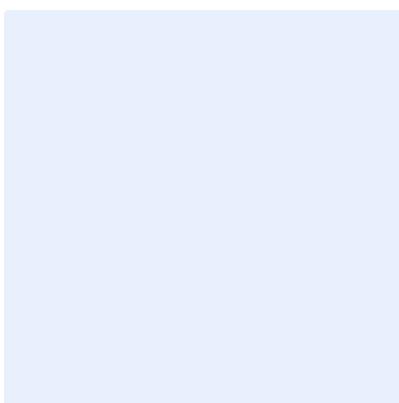
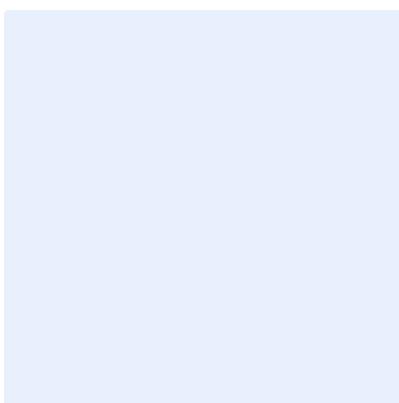
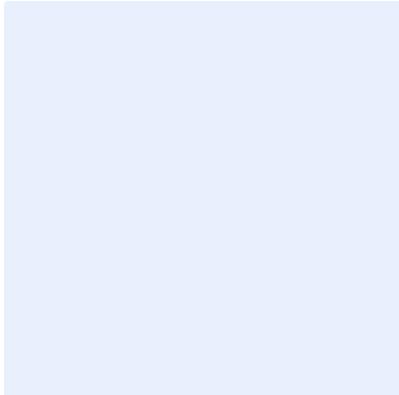
Nom	Titre	Signature	Date
Yann Rosan	Ingénieur		2021-06-07
Nicolas Garceau	Directeur adjoint par intérim de la Direction adjointe des opérations du marché		2021-06-08

Clause(s) particulière(s)

Cliquez ici pour entrer du texte.

AVIS D'EXPERT
PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures.



Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Complexe de liquéfaction de gaz naturel à Saguenay – Projet Énergie Saguenay	
Initiateur de projet	GNL Québec Inc.	
Numéro de dossier	3211-10-021	
Dépôt de l'étude d'impact	2019-02-20	
<p>Présentation du projet : Le projet Énergie Saguenay de GNL Québec Inc. consiste à la construction et l'exploitation d'un complexe de liquéfaction de gaz naturel à Grande-Anse (Ville de Saguenay – arrondissement La Baie).</p> <p>Le complexe aura une capacité de production de 10,5 millions de tonnes par année de gaz naturel liquéfié (GNL). Un nouveau gazoduc, d'une longueur approximative de 750 km, sera construit par un autre promoteur pour relier l'est de l'Ontario (depuis des gazoducs existants de l'Ouest canadien) au site du projet. Le complexe comprendra des unités de liquéfaction de gaz naturel et trois réservoirs d'entreposage du GNL. Des infrastructures portuaires pour le chargement des navires-citernes, qui transporteront le GNL, sont également prévues. Elles pourront accueillir des navires-citernes d'un volume maximal d'environ 217 000 m³.</p> <p>Le GNL sera principalement exporté vers les marchés mondiaux où sa demande est en forte croissance, notamment en Europe, en Asie, au Moyen-Orient et en Amérique du Sud. Selon la demande, le complexe de liquéfaction de gaz naturel pourrait aussi approvisionner le marché local en GNL.</p> <p>Le projet de complexe de liquéfaction de gaz naturel nécessitera un investissement estimé à près de 9 milliards de dollars canadiens (7,2 G\$US), montant incluant les contingences sur le projet. L'hydroélectricité servira de source d'énergie (environ 550 MW) pour alimenter le complexe, incluant les unités de liquéfaction, ce qui permettra une réduction significative des émissions de gaz à effet de serre.</p>		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	MELCC	
Direction ou secteur	Direction de la prospective climatique et de l'adaptation	
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.	
Région		

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentées, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1 Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact

Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.	<input type="button" value="Choisissez une réponse"/>
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?	
<ul style="list-style-type: none">• Thématisques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte.• Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte.• Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.	

Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.

AVIS D'EXPERT
PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Clause(s) particulière(s) :

Cliquez ici pour entrer du texte.

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

2

Avis de recevabilité à la suite du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?	Choisissez une réponse		
<ul style="list-style-type: none">Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte.Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte.Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.			
Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet?	Choisissez une réponse		
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?	Le projet est acceptable, conditionnellement à l'obtention des éléments ci-dessous
Le présent avis d'expert concerne les répercussions potentielles du projet Énergie Saguenay relativement au respect des engagements du Québec en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES).	
Il concerne également le respect d'orientations connexes de la politique-cadre du Québec en matière de lutte contre les changements climatiques, le Plan pour une économie verte 2030 (PEV 2030), soit la maximisation de la réduction des émissions en territoire québécois, la considération du risque de verrouillage carbone et la séquence "éviter, réduire, séquestrer" relativement au contrôle des émissions de GES.	
1. Engagements considérés dans l'avis	
1.1 Horizon 2030	
La cible de réduction des émissions de GES pour l'ensemble du Québec à l'horizon 2030 est de 37,5 %, relativement à l'année 1990. Elle a été fixée par le gouvernement (décret 1018-2015, du 18 novembre 2015), conformément à la procédure prévue à l'article 46.4 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE). Le ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques a l'obligation légale de s'assurer du respect de toute cible de réduction des émissions de GES fixée en vertu de l'article 46.4 de la LQE (Loi sur le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, article 10.1).	
Depuis l'entrée en vigueur de la Loi visant principalement la gouvernance efficace de la lutte contre les changements climatiques et à favoriser l'électrification (loi 44), le 1er novembre 2020, l'article 46.4 de la LQE prévoit qu'une cible de réduction des émissions de GES pour l'ensemble du Québec ne peut être inférieure à 37,5%, par rapport à 1990, et qu'elle doit être révisée au moins tous les cinq ans. La loi 44 stipule que la première révision de la cible pour 2030 doit avoir lieu au plus tard le 31 décembre 2025, selon la procédure prévue à l'article 46.4 de la LQE.	
1.2 Horizon 2050	
Dans le PEV 2030, publié en novembre 2020, le gouvernement a indiqué qu'il entend prendre un engagement dans le but d'atteindre la carboneutralité (émissions de GES nettes égales à zéro) à l'horizon 2050. De plus, en avril 2021, le Québec a joint la campagne Objectif zéro des Nations unies, qui vise à engager les acteurs internationaux envers l'atteinte de la carboneutralité d'ici le milieu du siècle.	

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

En adhérant au Protocole d'accord sur le leadership climatique mondial (Under2MOU), une entente intergouvernementale de portée internationale, le Québec s'est par ailleurs doté d'un objectif de réduction des émissions de GES d'entre 80 et 95 % d'ici 2050, par rapport à 1990. Cette entente a été approuvée par le décret 626-2015, du 7 juillet 2015.

2. Répercussions potentielles du projet sur le respect des engagements

2.1 Horizon 2030

Selon les projections préparées pour le PEV 2030 et son premier plan de mise en œuvre (sur la base des données disponibles en février 2020), les émissions de GES au Québec pourraient s'élever à 83 Mt éq. CO₂ en 2030, si le Québec mettait fin à ses efforts d'atténuation des changements climatiques. Puisque l'atteinte de la cible de réduction des émissions de GES pour 2030 correspond à un niveau d'émission de 54 Mt éq. CO₂, l'écart entre ces projections et la cible a ainsi été estimé à 29 Mt éq. CO₂.

Selon ces mêmes projections, la mise en œuvre du PEV 2030, incluant l'effet de la tarification des émissions (signal-prix) induite par le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission (SPEDE, ou "marché du carbone"), permettrait de ramener le niveau d'émission de GES au Québec à environ 70,6 Mt éq. CO₂.

Un écart de quelque 16,6 Mt éq. CO₂ entre les projections et la cible demeure donc, lequel pourra être comblé, d'une part, par une bonification des mesures et l'ajout de nouvelles mesures de réduction des émissions de GES en territoire québécois et/ou, d'autre part, par une réduction des émissions de GES hors du Québec, mais qui lui serait créditée. Un tel transfert des résultats de réductions réalisées à l'extérieur du Québec est possible via les mécanismes du marché du carbone québécois, qui est lié à son équivalent californien.

Avec le scénario d'une autorisation en 2020 du projet Énergie Saguenay, l'initiateur prévoyait la mise en service d'une première unité de liquéfaction de gaz naturel en 2025 et la mise en service complète du complexe en 2026, une durée d'exploitation de 25 à 50 ans, et des émissions de GES annuelles directes de 0,42 Mt CO₂ éq. De telles émissions correspondent à 0,8 % du niveau d'émission de GES visé pour l'ensemble du Québec en 2030 (54 Mt éq. CO₂) et à 2,5 % du niveau estimé d'effort de réduction additionnel nécessaire pour atteindre la cible de 2030 (16,6 Mt éq. CO₂), au-delà des mesures actuellement prévues pour la mise en œuvre du PEV 2030.

Considérées ainsi, c'est-à-dire de manière isolée, les émissions qui seraient générées par le projet Énergie Saguenay semblent donc peu susceptibles d'avoir un effet déterminant sur l'atteinte de la cible de 2030, sans pour autant être négligeables.

Si le complexe de liquéfaction de gaz naturel avait été en activité en 2019, soit l'année la plus récente pour laquelle les données sont disponibles, il aurait été le 17e plus grand émetteur au Québec (en excluant les émissions de CO₂ attribuables à la biomasse). Comme tout établissement dont les émissions annuelles directes de GES seraient égales ou supérieures à 0,1 Mt éq. CO₂, soit un des déclencheurs indépendants de l'assujettissement à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue à la LQE, il présente un niveau de risque environnemental élevé.

Plutôt que les émissions de GES d'un projet en particulier, c'est le cumul de l'ensemble des émissions dans tous les secteurs d'activité qui est critique pour l'atteinte de la cible de 2030. Ainsi, tout ajout d'émissions au Québec en sus de ce qui est déjà pris en compte par le scénario de désengagement présenté dans le PEV 2030 (émissions de 83 Mt éq. CO₂ en 2030), qu'il s'agisse d'un nouveau projet ou d'une hausse des émissions d'une source existante, a pour conséquence, toutes choses étant égales par ailleurs, d'accroître le niveau estimé de l'effort de réduction additionnel requis pour atteindre la cible de 2030 (16,6 Mt éq. CO₂), et ce, en proportion de l'importance de l'ajout. C'est le cas du projet Énergie Saguenay, dont la réalisation n'a pas été incluse dans la projection des émissions de GES du Québec à l'horizon 2030 [Note 1].

[Note 1] Cette projection prévoit une croissance du secteur industriel entre 2020 et 2030.

Par ailleurs, le complexe de liquéfaction de gaz naturel serait assujetti au marché du carbone Québec-Californie. Les plafonds d'unités d'émission rendues disponibles chaque année par le Québec et la Californie pour l'ensemble des émetteurs qui participent à ce marché sont décroissants et ont déjà été déterminés jusqu'en 2030. Si le projet Énergie Saguenay était réalisé, l'ensemble des émetteurs participant au marché du carbone Québec-Californie devraient donc se partager la même quantité de droits d'émission, mais avec un émetteur supplémentaire. Ainsi, l'arrivée d'un nouvel émetteur sur le marché entraîne une pression à la hausse sur le prix des droits d'émission.

En supposant que l'ensemble des droits d'émission mis en circulation sont destinés à être utilisés, à toute nouvelle émission de GES produite par le complexe de liquéfaction de gaz naturel devrait correspondre une réduction d'émission équivalente ailleurs dans le marché du carbone Québec-Californie. Dans la mesure où les plafonds d'unités d'émission sont fixés jusqu'en 2030, l'effet de la mise en service d'un nouvel établissement assujetti ne toucherait donc pas directement l'atteinte de la cible, mais plutôt la distribution des coûts engendrés et la provenance des réductions d'émission de GES comptabilisées pour l'atteinte de la cible. Si ces réductions se faisaient en partie ou en totalité hors du Québec, elles signifieraient une hausse des achats nets de droits d'émission par les entreprises québécoises.

À cet égard, le gouvernement a inscrit dans le PEV 2030 sa volonté de maximiser la réduction des émissions de GES en territoire québécois. En effet, la réduction des émissions au Québec amène divers co-bénéfices (l'amélioration de la qualité de l'air, par exemple) et, surtout, permet une restructuration de l'économie sans laquelle l'atteinte de cibles

AVIS D'EXPERT PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

de réduction post-2030 plus ambitieuses deviendrait impossible ou extrêmement coûteuse d'un point de vue financier et social puisqu'elle impliquerait l'implantation de mesures très vigoureuses sur une très courte période. La bonification de mesures existantes ou l'implantation de mesures additionnelles qui permettraient de contrebalancer les émissions annuelles de 0,42 Mt éq. CO₂ que générerait le projet Énergie Saguenay par une réduction des émissions ailleurs dans l'économie québécoise s'ajouteraient aux importants investissements financiers et moyens réglementaires supplémentaires qui sont déjà requis pour atteindre la cible de 2030, a fortiori dans une optique de maximisation de la réduction des émissions en territoire québécois.

En effet, comme expliqué précédemment, les projections préparées pour le PEV 2030 et son premier plan de mise en œuvre, qui couvre la période 2021-2026, indiquent qu'en incluant l'effet de la tarification du carbone induite par le SPEDE (signal-prix), les mesures actuellement prévues, lorsque poursuivies pendant toute la période 2021-2030, pourraient permettre de ramener le niveau d'émission de GES au Québec à environ 70,6 Mt éq. CO₂ en 2030, comparativement à un scénario de désengagement (83 Mt éq. CO₂). Ceci représente 42 % de la réduction totale des émissions à réaliser (29 Mt éq. CO₂) pour atteindre le niveau d'émission de GES visé en 2030 (54 Mt éq. CO₂) [Note 2].

[Note 2] Les dépenses associées à ces réductions correspondent à 5,14 milliards de dollars pour la période 2021-2026 (Axe 1 "Atténuer les changements climatiques" du Plan pour une économie verte 2030) et l'équivalent pour la période subséquente.

Il est à noter que les niveaux d'effort ou d'investissement nécessaires à l'atteinte de la cible de 2030 et à la maximisation de la réduction des émissions en territoire québécois pourraient par ailleurs être plus importants qu'actuellement anticipé advenant que le Québec décide de relever le niveau d'ambition de la cible de 2030 d'ici à son échéance, sachant qu'au moins une révision doit avoir lieu au plus tard le 31 décembre 2025.

En définitive, comme ce serait le cas pour tout autre projet aux émissions prévues comparables, la réalisation du projet Énergie Saguenay n'empêcherait pas à elle seule le Québec d'atteindre sa cible de réduction des émissions de GES pour 2030, mais elle augmenterait l'effort nécessaire pour y arriver, en particulier pour maximiser la réduction des émissions réalisée au Québec. Cet effort est exigeant et toutes les mesures à prendre pour le mener à bien n'ont pas encore été identifiées. Le gouvernement pourrait devoir financer ou instaurer des mesures additionnelles de réduction des émissions en territoire québécois, dans un contexte où d'importants investissements et moyens réglementaires supplémentaires sont déjà requis pour atteindre la cible de 2030. À titre indicatif, contrebalancer les émissions annuelles directes du complexe de liquéfaction demanderait à ce qu'environ 121 000 véhicules légers à motorisation thermique soient remplacés par des véhicules 100 % électriques de façon permanente, dès la première année de mise en service complète [Note 3].

[Note 3] Pour l'année 2018, les émissions de GES moyennes d'un véhicule léger au Québec étaient de 3,47 t éq. CO₂. Les véhicules légers comprennent les automobiles, les fourgonnettes, les camionnettes et les véhicules utilitaires sport (VUS).

Il est à noter que l'engagement de l'initiateur de réaliser un projet carboneutre relativement aux émissions directes d'exploitation du complexe de liquéfaction, et ce, dès la première année de mise en service, a été considéré dans la rédaction du présent avis, sur la base des informations disponibles à ce jour, y compris son engagement ciblé additionnel à ce que les émissions qui ne pourraient être évitées ou captées soient compensées par des projets réalisés sur le territoire québécois, afin de s'assurer que le projet ne contribue pas à accroître le bilan national. L'obtention de nouvelles informations pourrait avoir une incidence sur l'avis.

- L'initiateur a mis en place un programme de travail afin de donner suite au rapport commandé à un consultant pour qu'il lui soumette des pistes de solution en vue de réaliser un projet carboneutre en phase d'exploitation. L'initiateur s'est également engagé envers le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) à lui remettre, advenant l'autorisation de son projet, un rapport précisant notamment les moyens utilisés pour atteindre la carboneutralité après chaque année d'exploitation.
 - À ce stade, l'initiateur n'a pas encore déposé de plan détaillant comment exactement il entendait respecter son engagement de réaliser un projet carboneutre, dès la première année d'exploitation, puis chaque année subséquente.
 - En outre, il ressort du rapport du consultant qu'à l'exception de l'achat de crédits carbone sur le marché volontaire du carbone afin de compenser les émissions du complexe de liquéfaction, l'ensemble des pistes de solution identifiées pourraient demander un temps de développement plus ou moins long, sans assurance qu'elles porteront fruit [Note 4]. Dans son rapport, le consultant recommande à l'initiateur de s'assurer de disposer de suffisamment de crédits carbone pour couvrir l'entièreté de ses émissions prévues jusqu'en 2030.
- [Note 4] Outre la réduction des émissions de GES à la source, le consultant a évalué les options de la plantation d'arbres, de la capture et de la vente de CO₂, de la valorisation de la chaleur résiduelle, de l'achat de gaz naturel renouvelable produit à partir de résidus forestiers et de l'achat de crédits carbone.
- Or, bien que l'initiateur se soit engagé à acheter des crédits carbone issus de projets de compensation réalisés en territoire québécois, il n'est pas garanti d'emblée que ceux-ci feraient en sorte que le projet n'accroisse pas le bilan GES du Québec et qu'ils participeraient ainsi à l'atteinte de la cible de 2030. En effet, si des certifications indépendantes permettent un certain encadrement du marché volontaire du carbone, les crédits vendus sont de qualité variable au regard du caractère additionnel, permanent, vérifiable et réel des réductions d'émission ou absorptions de GES qui les sous-tendent. Certains crédits du marché volontaire issus des secteurs des transports,

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

de l'industrie et des bâtiments, qui sont couverts par le marché réglementé du carbone (le SPEDE), pourraient également présenter un problème de double comptage. Finalement, la réduction des émissions de GES dans le secteur de l'affectation des terres, du changement d'affectation des terres et de la foresterie (ATCATF) et les crédits du marché volontaire qui en sont issus, ne sont pas comptabilisés dans l'inventaire québécois des émissions de GES ainsi qu'en vue de l'atteinte de la cible de 2030, alors que le marché volontaire du carbone, au Québec, est dominé par les projets de compensation dans ce secteur, notamment la plantation d'arbres [Note 5].

[Note 5] Les incertitudes au regard des implications d'une éventuelle prise en compte de l'ensemble des émissions du secteur de l'ATCATF dans l'inventaire québécois des émissions de GES et les cibles de réduction des émissions du Québec sont importantes, notamment en ce qui concerne les implications en matière d'aménagement du territoire et d'exploitation de certains milieux humides et les effets du réchauffement climatique sur les forêts et autres milieux naturels qui pourraient affecter la capacité de stockage et les flux de carbone.

2.2 Horizon 2050

Pour atteindre la carboneutralité en 2050, le Québec devra réduire massivement les émissions de GES générées sur son territoire et contrebalancer les émissions résiduelles par des retraits équivalents de GES déjà présents dans l'atmosphère (émissions négatives); et/ou par l'achat de réductions ou d'émissions négatives réalisées hors du Québec.

À titre illustratif, si d'ici 2050 le Québec réduisait les émissions de GES générées sur son territoire de 80 à 95 % par rapport au niveau atteint en 1990, celles-ci s'élèveraient alors à entre 17,1 et 4,3 Mt éq. CO₂. Les émissions annuelles directes prévues du complexe de liquéfaction de gaz naturel (0,42 Mt CO₂ éq.) équivalent à entre 2,5 et 9,8 % de ce niveau d'émission de GES. Si le complexe devait demeurer en activité jusqu'en 2050 avec des émissions annuelles directes de l'ordre de 0,42 Mt CO₂ éq., son effet sur la capacité d'atteinte de la carboneutralité en 2050 pourrait donc être assez important. Il est aussi à noter que l'importante quantité d'électricité qui serait consommée par le complexe de liquéfaction ne pourrait servir à décarboniser d'autres activités émissives, ce qui serait un enjeu si les émissions résiduelles provenaient d'activités pouvant être décarbonisées par l'électrification.

Selon l'évolution des technologies, les émissions du complexe pourraient toutefois être réduites, ou captées et séquestrées, d'ici 2050.

Il n'est pas non plus certain que le complexe serait toujours exploité en 2050 ou qu'il fonctionnerait à pleine capacité, considérant la transition énergétique visée par l'Accord de Paris. Ainsi, selon l'Agence internationale de l'énergie (AIE), atteindre la carboneutralité du système énergétique mondial, dans l'optique de limiter le réchauffement planétaire à 1,5 °C, pourrait signifier une baisse de 55 % de la demande de gaz naturel entre 2020 et 2050, alors qu'une chute des exportations de gaz naturel liquéfié s'amorcerait avant 2030. L'AIE en conclut que plusieurs des installations de liquéfaction de gaz naturel actuellement en construction ou à l'étape de la planification sont superflues.

Somme toute, à l'instar de la réalisation de tout projet qui accroîtrait de façon notable les émissions de GES du Québec, la réalisation du projet Énergie Saguenay poserait un risque, encore difficile à mesurer précisément, pour l'atteinte de la carboneutralité par le Québec à l'horizon 2050. L'ampleur de ce risque dépend de plusieurs facteurs, dont l'évolution des technologies et la durée réelle d'exploitation de l'infrastructure.

Le complexe de liquéfaction de gaz naturel ayant une durée de vie utile allant jusqu'en 2075, selon l'initiateur, il pourrait potentiellement mener à une situation de verrouillage carbone. Le désir de l'initiateur de rentabiliser son investissement de manière optimale et les effets anticipés d'une fin de projet sur la main d'œuvre pourraient contribuer à favoriser la poursuite des activités du complexe au-delà de 2050 et ce, dans un contexte où une réduction massive des émissions du Québec est par ailleurs attendue. Les réductions requises devraient alors être faites autrement.

La prévention des situations de verrouillage carbone est une des raisons pour lesquelles le PEV 2030 priorise les interventions relativement au contrôle des émissions de GES selon la séquence "éviter, réduire, séquestrer", qui demande d'abord d'éviter, autant que possible, de créer de nouvelles sources d'émission de GES, puis de réduire les émissions existantes et, enfin, de viser la séquestration des émissions résiduelles.

La capacité de l'initiateur à introduire des mesures additionnelles de réduction au fil du temps lorsqu'elles deviennent disponibles, à adapter la durée d'exploitation de son projet aux impératifs mondiaux et évolutifs de lutte contre les changements climatiques et à gérer ses émissions de façon à éviter d'externaliser les coûts additionnels de réduction des émissions de GES qu'engendrerait son projet (p. ex. : capture et séquestration des émissions, investissements dans des projets de compensation qui contribuent de façon additionnelle, permanente, vérifiable et réelle à l'atteinte de la carboneutralité du Québec) sera importante au regard du risque de verrouillage carbone et de l'acceptabilité sociale du projet à moyen et long terme.

3. Conditions d'acceptabilité du projet

Pour que l'engagement de l'initiateur à viser la carboneutralité en phase d'exploitation relativement aux émissions annuelles directes du projet, y compris son engagement additionnel ciblé à ce que les émissions qui ne pourraient être évitées ou captées soient compensées par des projets réalisés sur le territoire québécois, afin de s'assurer que le projet ne contribue pas à accroître le bilan national, puisse se matérialiser:

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Le projet est acceptable, conditionnellement aux éléments suivants:

- 1A) L'initiateur devra, au moins deux ans avant la mise en service d'une première unité de liquéfaction de gaz naturel, avoir fourni au MELCC un plan détaillé des moyens qu'il compte utiliser pour respecter son engagement à réaliser un projet carboneutre et ne contribuant pas à accroître le bilan national dans sa phase d'exploitation, et ce, dès la première année d'activité. Ce plan devra démontrer, à la satisfaction du MELCC, comment, pour les cinq premières années d'exploitation, la totalité des émissions annuelles de GES directement attribuables à l'exploitation du complexe, dont le niveau anticipé est actuellement de l'ordre de 0,42 Mt CO₂ éq., seraient contrebalancées par des réductions d'émission additionnelles, permanentes, vérifiables et réelles, réalisées au Québec, qui feraient en sorte que le projet ne contribuerait pas à accroître le bilan national, et participeraient ainsi à l'atteinte de la cible de réduction des émissions de GES du Québec à l'horizon 2030 et aux autres cibles de réduction des émissions de GES pour l'ensemble du Québec qui pourraient être fixées dans l'avenir. Deux ans avant la fin de la période de cinq ans visée par le plan détaillé d'atteinte de la carboneutralité, l'initiateur devra le mettre à jour pour des périodes additionnelles minimales de cinq à dix ans, à la satisfaction du MELCC.
 - 1B) Dans le rapport annuel en phase d'exploitation que l'initiateur s'est engagé à remettre au MELCC, dans lequel il doit notamment préciser les moyens utilisés pour atteindre la carboneutralité après chaque année d'exploitation, l'initiateur devra démontrer, à la satisfaction du MELCC, que la totalité des émissions annuelles de GES directement attribuables à l'exploitation du complexe ont été contrebalancées par des réductions d'émission additionnelles, permanentes, vérifiables et réelles, réalisées au Québec, ayant fait en sorte que le projet n'a pas contribué à accroître le bilan national, participant ainsi à l'atteinte de la cible de réduction des émissions de GES du Québec à l'horizon 2030 et aux autres cibles de réduction des émissions de GES pour l'ensemble du Québec qui pourraient être fixées dans l'avenir.
- 2) L'autorisation gouvernementale aura une durée de 25 ans, soit la durée minimale d'exploitation prévue par l'initiateur, de façon à réduire le risque de verrouillage carbone. À l'issue de cette période de 25 ans, si le complexe de liquéfaction est toujours en exploitation et que l'initiateur désire poursuivre cette exploitation, il reviendrait alors au gouvernement de réévaluer le projet, selon les paramètres qui prévaudront alors.

Signature(s)

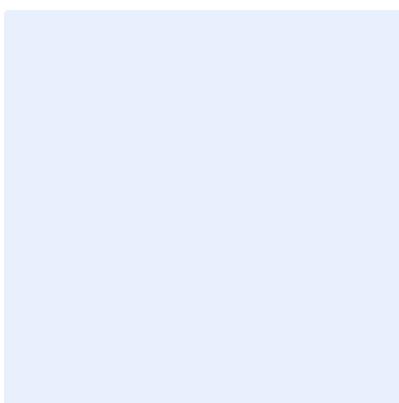
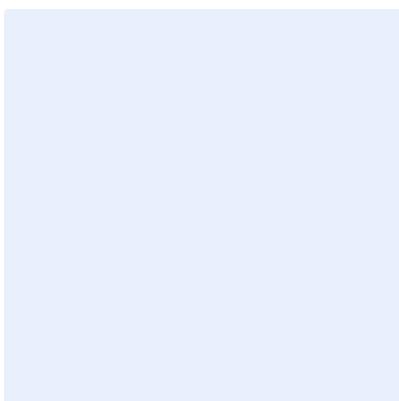
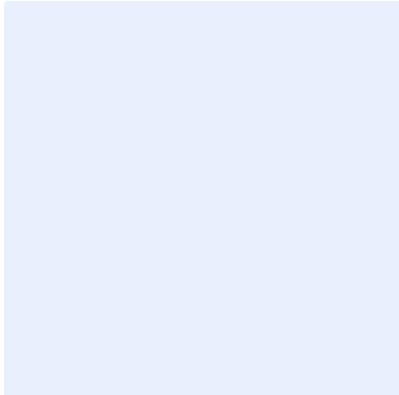
Nom	Titre	Signature	Date
Frédéric Julien	Politologue (Ph. D.)		2021-06-09
Catherine Gauthier	Directrice de la prospective climatique et de l'adaptation		2021-06-09

Clause(s) particulière(s)

Cliquez ici pour entrer du texte.

AVIS D'EXPERT
PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures.



Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.