

**Destinataires :**

Monsieur Denis Bergeron, président de la Commission du BAPE

Madame Geneviève Grenier, coordonnatrice du BAPE

Bureau d'audiences publiques sur

l'environnement 140, Grande Allée Est, bureau

650, 6e étage

Québec (Québec) G1R 5N6

Objet : Transmission et dépôt de documents à la Commission - (envoyée à l'adresse courriel genevieve.grenier@bape.gouv.qc.ca)

Expéditeur : GNL Québec – Projet Énergie Saguenay

Date de dépôt des documents : 1 décembre 2020– Dépôt suivant la demande reçue le 26 novembre 2020.

Monsieur le président, Madame Grenier,

À la suite de la réception du document *Questions complémentaires – Projet de construction d'un complexe de liquéfaction de gaz naturel à Saguenay DQ39*, le 26 novembre dernier, GNL Québec remet à la Commission, par la présente, les réponses telles que demandées.

Veillez accepter, Monsieur le président et Madame Grenier, mes cordiales salutations.

Stéphanie Fortin

Directrice principale, affaires publiques et relations avec les communautés

Porte-parole de GNL Québec pour le Projet Énergie Saguenay

GNL Québec Inc --- Réponses DQ39

1. Dans son rapport « Identification de moyens crédibles pour un grand émetteur final canadien de s'affirmer carboneutre au Québec », la Chaire en éco-conseil de l'Université du Québec à Chicoutimi observe que « Actuellement, le SPEDE ne comporte que cinq protocoles permettant de générer des crédits compensatoires » et recommande « Pour un maximum d'efficacité dans ses efforts de carboneutralité, GNL Québec devrait insister pour que d'autres méthodologies soient adoptées, par exemple pour quantifier les absorptions par des plantations ou pour la substitution de gaz naturel fossile par du gaz naturel renouvelable ou encore par la valorisation de chaleur industrielle » (p. 89-90). Est-ce que l'initiateur a effectué des démarches auprès du Gouvernement du Québec pour l'adoption des protocoles en matière de crédits compensatoires ? Lesquelles ? Est-ce que cela fait partie du plan de l'initiateur en matière de carboneutralité ?

À ce jour, GNL Québec n'a effectué aucune démarche en ce sens avec le Gouvernement du Québec, ni même le département en charge du SPEDE. Dans son Plan Vert, le Gouvernement du Québec a fait référence à une volonté de considérer la mise en place d'autres protocoles de compensation au sein du SPEDE pour en améliorer l'efficacité, ajouter de la flexibilité et des incitatifs aux participants du SPEDE autour de la compensation des GES. Il est évident que certains participants atteindront un jour un seuil de réduction maximale et devront donc réfléchir à des options alternatives pour compenser ces émissions dans le cadre du SPEDE. Comme futur participant au SPEDE, GNL Québec va demander à participer à ces consultations (si consultations il y a) incluant les participants au SPEDE, le Gouvernement du Québec et toute autre partie prenante (groupes environnementaux, etc.). Il est important de noter qu'à ce jour un participant au SPEDE ne peut utiliser des crédits compensatoires que pour un maximum de 8% de ses émissions totales.

D'ailleurs, dans ses premières conclusions, la Taskforce on *Scaling Voluntary Carbon Markets*¹ mise en place par l'*Institute of International Finance* sous les ordres de Mark Carney (*UN Special Envoy for Climate Action*) a couvert dans son premier rapport l'importance de la mise en place d'un grand nombre de crédits compensatoires (validés et durables dans le temps) afin de fournir les incitatifs nécessaires aux entreprises d'investir dans les solutions nécessaires pour couvrir leurs émissions de gaz à effet de serre – ces investissements pouvant souvent être duplicables sur d'autres juridictions. C'est dans ce sens que la Chaire Éco-Conseil a conclu sur l'importance de ces crédits compensatoires. D'ailleurs, le gouvernement fédéral lui-même a mis en place un cadre protocolaire pour la définition et validation de ces protocoles de crédits compensatoires².

¹ <https://www.iif.com/tsvcm/>

² https://www.ccme.ca/files/Resources/climate_change/Pan-Canadian%20GHG%20Offsets%20Framework%20EN%201.0%20secured.pdf

Par exemple, la Californie a déjà mis en place 8 protocoles³ et continue d'évaluer des options possibles pour l'addition de nouveaux protocoles. Plus d'informations sur les protocoles à l'étude en Californie sont disponibles sur ce [lien](#). De plus, le marché du carbone européen (le plus large au monde) qui s'appelle le EU ETS⁴ fait aussi une place très importante aux crédits compensatoires, acceptant même les crédits hors protocoles. Plus d'informations à ce [lien](#), n'excluant globalement que les projets d'énergie nucléaire, les projets de reforestation/afforestation, et les projets incluant la destruction d'autres gaz plus nocifs d'un point de vue de gaz à effet de serre (HFC-23...). L'EU ETS par exemple accepte au-delà des 8% du SPEDE, en permettant en moyenne 11% de crédits compensatoires, voire plus pour certaines industries telle que l'aviation. La Banque Mondiale a aussi émis un protocole sur la définition de crédits compensatoires et leur structure⁵

³ <https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/compliance-offset-program/compliance-offset-protocols>

⁴ https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/ets_handbook_en.pdf

⁵ <http://pubdocs.worldbank.org/en/789581443802484010/pdf/WB-Carbon-Offset-Guidelines-Public.pdf>

2. Quels sont les coûts estimés de la fermeture et de la réhabilitation du site du projet Énergie Saguenay comme prévu dans le Plan préliminaire ?

Comme indiqué en réponse DQ5.1, l'ensemble des usines de liquéfaction de gaz naturel d'une taille similaire à Énergie Saguenay sont toujours en opération, et ainsi la fermeture et la réhabilitation n'est pas une activité qui a déjà été réalisée pour ce type de projet. Cependant, une évaluation basée sur les détails du plan préliminaire estime des coûts de l'ordre de 400M US\$. Ceci prend en compte la fermeture et réhabilitation du site (décontamination etc.) tout en considérant la vente des équipements et matériaux qui seraient dé-assemblés pendant l'opération.

3. Selon un document que vous avez déposé à la commission, vous avez invité le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs à faire partie du comité de sélection de votre Programme de gains sonores (DA10.3). Quels autres ministères ou organisations avez-vous sollicités ? Quel retour avez-vous reçu ?

Tel que mentionné dans le document DA10.3, GNL Québec avait entamé par le biais d'une firme indépendante, une démarche en début d'année 2020 pour faire une préconsultation sur la formation du comité d'analyse qui aurait été en charge de l'évaluation et de l'identification des initiatives innovatrices de réduction du bruit dans le cadre de son programme de gain sonore et de son engagement pour diminuer le bruit subaquatique dans le Fjord du Saguenay.

Une liste d'intervenants avait été identifiée. À la suite de l'envoi des invitations et de quelques suivis téléphoniques et courriels, force a été de constater que les agences et ministères étaient réticents à participer pendant que le projet était toujours en processus d'analyse environnementale. L'administration portuaire du Saguenay et Transport Canada étaient les seuls à avoir confirmé leur volonté de participer au programme. C'est pourquoi GNL Québec a convenu de mettre les démarches sur pause, le temps que le processus d'évaluation environnementale se termine.

Voici la liste des ministères et organismes contactés entre le 11 et 20 février 2020 :

- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
- Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
- Transport Canada
- Administration portuaire du Saguenay
- Parcs Canada
- Pêches et Océans Canada
- Clément Chion, professeur associé au Département des sciences naturelles Université du Québec en Outaouais

4. Dans le cadre de l'étude de modélisation du bruit subaquatique réalisée par WSP en 2018, deux batteries d'hydrophones ont été déployées dans la rivière Saguenay, soit des stations d'enregistrement fixe et dérivante (PR3.4, Annexe 7.12, p. 12). La durée d'exposition moyenne calculée varie selon le type de station d'enregistrement. Elle est de $17,2 \pm 8,4$ min en utilisant les données enregistrées à l'aide la station fixe (p. 21) et elle est de $24,3 \pm 12,4$ min en utilisant les données enregistrées aux stations dérivantes (p. 23). Comment justifiez-vous le choix des données enregistrées aux stations fixes pour le calcul de la durée des périodes sans bruit plutôt que celles enregistrées aux stations dérivantes ? Quel serait le pourcentage du temps sans bruit si l'on utilisait les données des stations dérivantes ?

Comment justifiez-vous le choix des données enregistrées aux stations fixes pour le calcul de la durée des périodes sans bruit plutôt que celles enregistrées aux stations dérivantes ?

Une station fixe procure plusieurs avantages, dont celui de fournir une évaluation contrôlée de la durée du bruit découlant du passage d'un navire, puisque seul le navire est en mouvement durant l'enregistrement. Connaissant les coordonnées du navire en mouvement, il est aussi facile d'en calculer la distance relativement au récepteur. En outre, dans le cas de ce projet, un plus grand nombre d'enregistrements a pu être réalisé à partir des stations fixes car, comme elles étaient installées en avance et pour quelques jours, elles ont pu enregistrer des passages de navires, notamment de nuit, qu'il aurait été difficile de capter autrement. Par ailleurs, le choix de l'emplacement de ces stations, déposées sur le fond, en eau relativement peu profondes et protégées du courant, permet de réduire au minimum les interférences et de maximiser la qualité des enregistrements.

Comme son nom l'indique, la station dérivante se déplace au gré du courant. Dans le cas de ce projet, on en a surtout utilisé dans des secteurs du Saguenay où la verticalité des rives et la grande profondeur de l'eau compliquait l'installation d'une station fixe. Dans ces conditions où les courants constituent un enjeu important, l'emploi de stations dérivantes permet de réduire au minimum le bruit de turbulence (flownoise) pouvant affecter la qualité des enregistrements. Ainsi, en laissant le matériel dériver, le courant induit moins de bruit parasite dans les enregistrements. De plus, dépendamment du lieu de largage, la station dérivante permet souvent de capter le bruit du passage d'un navire à plus courte distance, ce qui peut fournir de meilleures estimations du bruit à la source, notamment pour les hautes fréquences qui s'atténuent plus rapidement. Cependant, comme ces stations se déplacent de l'amont vers l'aval pendant le passage du navire, elles se prêtent moins bien à l'évaluation précise de la durée du bruit perçu. Par exemple, lorsqu'il s'agit d'un navire qui descend le Saguenay, le déplacement simultané de l'hydrophone vers l'aval prolonge nécessairement le temps durant lequel il captera le bruit du navire. Au contraire, pour un bateau qui remonte le courant pendant que l'hydrophone le descend, la durée du bruit enregistré sera forcément raccourcie.

Bref, il s'agit de deux approches complémentaires ayant chacune leurs avantages et leurs inconvénients. Compte-tenu de ces facteurs, c'est donc essentiellement pour des raisons de standardisation que nous avons référé aux mesures des stations fixes pour estimer la durée du bruit perçu lors du passage des navires.

Quel serait le pourcentage du temps sans bruit si l'on utilisait les données des stations dérivantes ?

Telle que mentionné en préambule de la question, la durée d'exposition moyenne calculée à partir des données obtenues des stations dérivantes est de $24,3 \pm 12,4$ min, plutôt que les $17,2 \pm 8,4$ min tirées des données des stations fixes. Pour répondre à la question, sous réserve des limitations expliquées précédemment, nous avons recalculé les périodes de temps sans bruit pour une fourchette d'exposition allant de 11,9 à 37,1 min. Les résultats de ces calculs sont présentés au tableau BAPE-4, pour la contribution des navires de GNLQ et pour le trafic cumulatif de tous les projets prévus à l'horizon 2027-2030.

Il en résulte, dans l'hypothèse improbable où les bélugas se comportaient toujours de manière à se déplacer en sens contraire des navires, réduisant ainsi leur durée d'exposition au bruit émis par ceux-ci, le pourcentage du temps sans bruit, tel qu'estimé à partir des données des stations dérivantes, passerait à 98,9 % à 98%, si on ne considère que la contribution supplémentaire des navires de GNLQ. Ce pourcentage passerait de 98,9 % à 96,9 % en considérant l'ensemble de la flotte marchande à l'horizon 2027-2030.

Dans l'hypothèse non moins improbable où tous les bélugas se déplaçaient dans le même sens que les navires durant leur passage, augmentant ainsi leur durée d'exposition au bruit de ceux-ci, le pourcentage du temps sans bruit, estimé à partir des données des stations dérivantes, passerait à 96,5 % à 93,7%, si on ne considère que la contribution des navires de GNLQ. Ce pourcentage passerait de 96,5% à 90,2 % en considérant l'ensemble de la flotte marchande à l'horizon 2027-2030.

Bref, dans le pire des cas, le pourcentage du temps sans bruit de navires marchands demeurerait au-dessus de 90% à l'horizon 2027-2030, ce qui ne change rien aux conclusions tirées à partir des données récoltées au stations fixes.

Tableau BAPE-4 Contribution mensuelle du trafic de navires marchands¹ au bruit subaquatique dans le Saguenay en fonction de l'augmentation estimée du trafic de navires marchands à l'horizon 2027-2030. Calculs réalisés à partir des durées bruyantes extraites des données des stations dérivantes.

MOIS	DURÉE DES PÉRIODES BRUYANTES ² (h)		
	SITUATION ACTUELLE ¹	CONTRIBUTION DE GNL QUÉBEC HORIZON 2027-2030 + 200 NAVIRES	TRAFIC CUMULATIF HORIZON 2027-2030 + 450 NAVIRES
Jan	5 – 15	12 – 36	20 - 61
Fév	6 – 15	11 – 35	20 - 61
Mar	8 – 17	12 – 37	20 - 63
Avr	8 – 23	14 – 44	22 - 69
Mai	8 – 26	15 – 46	23 - 72
Jun	8 – 25	15 – 45	23 - 70
Jul	8 – 24	15 – 44	23 - 70
Aou	7 – 23	14 – 43	22 - 69
Sep	9 – 28	14 – 48	24 - 74
Oct	11 – 33	16 – 54	26 - 79
Nov	8 – 23	17 – 44	22 - 69
Déc	7 – 22	14 – 42	22 - 68
Total annuel (h)	88,8 - 273,7	168,1 – 518,4	267,3 - 824,2
Moyenne mensuelle (h)	7,4 – 22,8	14,0 – 43,2	22,3 - 68,7

Durée annuelle sans bruit de navires marchands (h)	8 486 – 8 671 (96,9 - 99,0%)	8 242 - 8 592 (94,1 - 98,1 %)	7 936 - 8 493 (95,6 - 96,9%)
Durée sans bruit de navires marchands en période de présence du béluga (h) (avril à octobre)	4 955 - 5 077 (96,5 - 98,9 %)	4 812 - 5 031 (93,7 - 98,0 %)	4 633 – 4 973 (90,2 – 96,9 %)

1. Selon le trafic moyen de 2005 à 2016 (WSP / GCNN, 2017).
2. Période bruyante estimée en considérant une durée moyenne de 24,3 ± 12,4 minutes de bruit perçu par passage, en pondérant en fonction de l'audiogramme du béluga (pondération C).