

Direction de santé publique de la Montérégie

PAR COURRIEL

Le 5 octobre 2026

Madame Rachel Sebareme
Coordonnatrice du secrétariat de la commission
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE)
140 Grande Allée Est, bureau 650
Québec (Québec) G1R 5M8

Objet : Réponse à la DQ12 portant sur le bruit - Projet de construction et d'exploitation d'un nouveau terminal portuaire à Sorel-Tracy

Madame,

Tel que demandé dans votre lettre datée du 1^{er} octobre 2026, nous vous transmettons des réponses aux questions portant sur le climat sonore.

Question 1 : *Dans le cadre du projet, l'initiateur indique que certaines sources de bruit, notamment celles en provenance des navires, ne seraient pas sous son autorité et qu'à ce titre, il ne pourrait agir sur ces sources. Dans une telle situation, c'est-à-dire lorsqu'il est impossible d'agir à la source, quelles autres mesures sont envisageables et lesquelles seraient applicables dans le contexte d'un projet à proximité de plusieurs résidences ?*

Réponse :

Si le bruit émis par les bateaux n'est pas du ressort de QSL, il demeure que les bateaux font partie intégrante des activités de QSL. Par conséquent, QSL a la responsabilité de gérer le bruit généré par ses activités et donc de mettre en place des mesures pour réduire les nuisances et les possibles impacts à la santé qui y sont associés.

L'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) a publié un guide recensant les meilleures pratiques pour réduire les impacts du bruit environnemental¹. La section 6.4 de ce guide traite d'ailleurs des mesures pouvant être mises en place pour gérer le bruit des installations portuaires.

...2

¹ Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), 2018. Meilleures pratiques d'aménagement pour prévenir les effets du bruit environnemental sur la santé et la qualité de vie. <https://www.inspq.qc.ca/publications/2450>

Nous reprenons quelques-unes de ces mesures dans les paragraphes ci-après. Précisons qu'il est préférable de combiner plusieurs mesures de réduction du bruit, afin d'obtenir de meilleurs résultats.

Lorsque la réduction du bruit à la source n'est pas possible, l'établissement d'une zone tampon (mesure 34 de l'INSPQ) entre la source de bruit et les récepteurs (ici les résidences avoisinant le site de QSL) serait la mesure la plus efficace pour réduire les nuisances associées au bruit généré par les activités de QSL. Dans ce contexte, il serait préférable de limiter (voire interdire) le développement résidentiel à proximité des installations de QSL. Lors de l'analyse de la recevabilité de l'étude d'impact de QSL, nous avons d'ailleurs émis des commentaires sur la possibilité que QSL fasse l'acquisition de terrains avoisinant sa propriété justement afin de créer une zone tampon entre ses activités et de futurs développements résidentiels. Selon un principe de réciprocité, la municipalité de Sorel-Tracy pourrait adopter un règlement de zonage empêchant le développement d'usages sensibles dans le secteur des installations de QSL.

Pour les résidences déjà présentes dans le secteur, diverses mesures pourraient être mises en place, telles que:

- Instaurer des mesures de compensations financières pour la perte de valeur des propriétés et/ou des subventions pour financer (en totalité ou en partie) des travaux de rénovation visant à mieux insonoriser les résidences situées à proximité des installations de QSL (mesure 37.6 de l'INSPQ)
- Favoriser les opérations de QSL de jour et sur semaine; limiter (voire interdire) les opérations le soir, la nuit et les fins de semaine (mesure 37.2 de l'INSPQ)
- Mettre sur pied un comité de gestion des plaintes incluant des citoyens (mesure 37.8 de l'INSPQ); des comités de ce genre sont en place dans la région de Sorel-Tracy

La mise en place d'un écran antibruit (mesure 35 de l'INSPQ) autour des installations de QSL pourrait être une mesure efficace pour réduire le bruit généré par les opérations de QSL en général. Toutefois, si l'installation d'un tel écran n'est pas possible dans l'environnement immédiat du quai et que le bruit généré par les navires à quai représente une source importante de bruit, QSL pourrait mettre en place les équipements nécessaires pour raccorder les navires au réseau électrique terrestre (mesure 37.4 de l'INSPQ), permettant ainsi de réduire l'utilisation des moteurs pour maintenir des activités essentielles sur les navires.

Finalement, bien que QSL ait estimé le climat sonore associé à ses activités actuelles et futures, il serait recommandé que QSL renouvelle sa caractérisation du climat sonore (mesure 33 de l'INSPQ) une fois ses activités implantées et ses mesures d'atténuation réellement mises en place, ou si des plaintes sont formulées par les résidents du secteur, afin d'en vérifier l'efficacité et apporter les correctifs nécessaires, le cas échéant.

Question 2 : *Le tableau 7-2 de l'étude révisée de l'impact du climat sonore (PR5.2, p. 138 PDF) présente l'importance de l'effet sonore du projet durant la phase d'exploitation à partir des niveaux d'évaluation jour-nuit projetés, lesquels représentent des moyennes à long terme.*

- a. *Selon votre expertise, les indicateurs de bruit fondés sur des moyennes à long terme sont-ils suffisamment représentatifs du dérangement associé à des événements sonores ponctuels ou intermittents ?*

Réponse :

L'évaluation et l'appréciation technique des indicateurs du climat sonore nécessitent des connaissances approfondies qui relèvent davantage des ingénieurs en acoustique. Nous tentons donc de répondre au mieux à votre question selon le délai que vous nous avez accordé.

Le tableau 7-2 de l'étude d'impact présente des niveaux de bruits en « LR_{dn} dBA ». Selon les informations trouvées dans l'étude d'impact initiale (volume 3, tome 3, p. 99 de 401), LR_{dn} signifie : moyenne pondérée jour-nuit à laquelle des termes correctifs ont été appliqués. L'étude réfère ensuite à la définition du $L_{Ar, 1h}$ pour des explications sur les termes correctifs. Dans la définition du L_{Ar} présentée dans ce même document, il est précisé que les termes correctifs sont ajoutés « lorsqu'ils sont applicables ». Par conséquent, nous ne savons pas si des termes correctifs ont été appliqués aux valeurs présentées dans le tableau 7-2.

Le terme LR_{dn} semble donc correspondre à l'indicateur L_{dn} (*Level day-night*) qui est défini ainsi : niveau de bruit équivalent, évalué sur une période d'observation de 24 heures, mais dans lequel les niveaux mesurés de nuit sont pénalisés de 10 dB(A). Les heures correspondant au jour (*day*) et à la nuit (*night*) doivent être précisées dans la définition (ex. : 7h-23h pour le jour et 23h-7h pour la nuit)².

L'indicateur L_{den} (*Level day-evening-night*) permet de tenir davantage compte des variations de bruit durant la journée, car le niveau de bruit moyen est pénalisé pour le bruit produit en soirée (18-22h) (+5 dB(A)) et durant la nuit (22h-6h) (+10 dB(A)) pour tenir compte de la sensibilité accrue des individus aux nuisances sonores durant ces deux périodes³.

Bien que le L_{dn} et le L_{den} permettent de tenir compte de la sensibilité de la population aux nuisances associées au bruit, particulièrement la nuit, ce type de mesure est davantage appropriée pour les bruits en continu. Ils ne permettent pas de prendre adéquatement en compte le dérangement associé à des événements sonores ponctuels ou intermittents.

...4

² <https://acnaw.be/home/le-bruit/le-bruit-en-general/ses-indicateurs/ldn-ldn.html>

³ <https://www.bruitparif.fr/les-indicateurs-de-bruit/>

En effet, le L_{dn} et le L_{den} sont des mesures de bruit basées sur du long terme et ne tiennent pas compte du bruit tonal⁴. Cela pourrait être encore plus vrai si les mesures du climat sonore ne sont basées que sur une courte période de la journée plus calme (ex. une période de quatre heures), pour ensuite être extrapolées sur une période de 24 heures avant de subir une pénalité pour tenir compte du jour et de la nuit.

- b. Dans le cas contraire, quelles approches permettraient d'évaluer plus adéquatement le niveau de dérangement ressenti par les populations exposées, ainsi que sa fréquence d'occurrence ?*

Réponse :

Pour évaluer adéquatement le niveau de dérangement ressenti par les populations exposées, il aurait été préférable de mesurer le niveau acoustique d'évaluation ($L_{Ar,1h}$), tel que décrit dans les *Lignes directrices relatives à la gestion du bruit environnemental* du MELCCFP⁵ : bruit particulier évalué sur un intervalle T d'une (1) heure auquel un terme correctif peut être appliqué. En effet, $L_{Ar,1h}$ permet de prendre en compte les différents types de tonalités captées durant une heure. Une hausse temporaire de bruit peut ainsi être captée plus facilement, ce qui permet de vérifier pour chaque heure si la norme applicable est dépassée ou non.

Ainsi, un tableau présentant, par exemple, les valeurs $L_{Ar,1h}$ mesurées pour chaque heure de la journée à différents endroits autour du site de QSL, permettrait de mieux prendre en compte les bruits ponctuels. Ces valeurs pourraient ensuite être comparées à des mesures L_{dn} ou L_{den} afin de vérifier si les variations de niveaux de bruit ont un impact durant la soirée et/ou la nuit. Les $L_{Ar,1h}$ et L_{dn} / L_{den} sont complémentaires, si on tient compte de la pénalité pour la période de nuit.

En espérant ces réponses à votre satisfaction. Nous vous prions d'agréer, Madame, l'expression de nos sentiments les meilleurs.



Christine Blanchette, M. Sc.

Agente de planification, de programmation et de recherche

Équipe Santé environnementale

CB/mt

⁴ Bruit à caractère tonal: bruit caractérisé par une composante à fréquence unique ou des composantes à bandes étroites qui émergent de façon audible du bruit ambiant. Source : Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), 2006. Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01/note-bruit.pdf>

⁵ Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), 2026. Lignes directrices relatives à la gestion du bruit environnemental. https://bibliotheque.cecile-rouleau.gouv.qc.ca/documents/archives/pgq/E5A1_A17_B78_2026.pdf