

PAR COURRIEL

Québec, le 25 septembre 2026

Madame Rachel Sebareme
Coordonnatrice du secrétariat de la commission
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE)
Rachel.Sebareme@bape.gouv.qc.ca

**Objet : Projet de construction et d'exploitation d'un nouveau terminal
portuaire à Sorel-Tracy – Questions complémentaires – DQ1 – Réponses
de l'initiateur**

Madame

En référence au dossier présentement à l'étude, vous trouverez annexées à la présente
les réponses aux questions soulevées par la commission le 16 septembre 2026.

Veuillez noter que les réponses aux questions 1 et 7 sont volontairement laissées vides,
puisqu'elles font l'objet d'une démarche parallèle auprès des services juridiques visant
à faire reconnaître le caractère confidentiel de l'information concernée. Les réponses
vous seront donc transmises directement, à titre confidentiel, et ne seront pas
communiquées à la Commission dans l'intervalle.

Nous vous prions d'agréer, Madame, l'expression de nos sentiments les meilleurs.



Olivier Rochette
Vice-président, Solutions d'affaires, Infrastructures et logistique
Porte-parole
QSL International Ltée

p. j. Réponses aux questions DQ1

Projet de construction et d'exploitation d'un nouveau terminal portuaire à Sorel-Tracy – Questions complémentaires – DQ1

Financement

1. Veuillez préciser la part de l'actionnariat de QSL International Ltée qui, au 14 septembre 2026, est détenue par une entité publique ou gouvernementale, incluant La Caisse (auparavant Caisse de dépôt et placement du Québec).

Réponse

La réponse à cette question est volontairement laissée vide, puisqu'elle fait l'objet d'une démarche parallèle auprès de Me Roxane Lefebvre visant à faire reconnaître le caractère confidentiel de l'information concernée.

2. En octobre 2024, Transport Canada a annoncé un financement de 13,6 M\$ à QSL International Ltée pour le « Développement des terminaux portuaires dans les villes de Sorel-Tracy et de Saint-Joseph-de-Sorel » dans le cadre du Fonds national des corridors commerciaux. Quelle part de ce financement sera investie dans le nouveau terminal portuaire à Sorel-Tracy ?

Réponse

Un montant de 11,8 M\$ sera investi dans le nouveau terminal.

3. Des financements publics ont-ils été accordés pour les composantes du projet déjà réalisées sur le site (entrepôt et autres aménagements) ? Si oui, veuillez préciser.

Réponse

Non, aucun financement public n'a été accordé pour les composantes du projet déjà réalisées sur le site.

Le projet et sa justification

4. Deux variantes de conception de quai sont étudiées. Vous indiquez que l'ingénierie détaillée ou des considérations économiques pourraient amener QSL International Ltée à favoriser la réalisation de l'une des variantes plutôt que l'autre (PR6, p. 3-5 et PR3.1, p. 2-14).
 - a. Pouvez-vous donner des exemples concrets d'enjeux d'ingénierie ou économiques qui rendraient impraticable l'une ou l'autre des variantes?

Réponse

Comme pour tout projet d'infrastructure de cette envergure, l'étape d'ingénierie détaillée permettra de préciser certains paramètres de

conception et de confirmer les modalités de réalisation des ouvrages retenus. Cette étape vise notamment à optimiser la conception finale du projet en tenant compte des considérations techniques, opérationnelles, logistiques et économiques associées à sa construction et à son exploitation.

Les travaux d'ingénierie détaillée permettront entre autres de confirmer certains aspects liés aux méthodes de construction, à l'installation des équipements permanents, aux exigences d'exploitation et d'entretien des infrastructures, à la gestion hivernale des ouvrages ainsi qu'aux contraintes logistiques pouvant influencer leur réalisation. Ces analyses contribueront à identifier la solution présentant le meilleur équilibre entre l'ensemble des considérations applicables au projet.

L'objectif de cette démarche n'est toutefois pas de redéfinir le projet ou d'en modifier les composantes fondamentales, mais plutôt de finaliser la conception des infrastructures à l'intérieur du cadre déjà établi. Les variantes considérées reposent sur les mêmes fonctions opérationnelles et répondent aux mêmes besoins du projet.

Ainsi, l'ingénierie détaillée permettra de confirmer le scénario de réalisation optimal sans remettre en question les caractéristiques essentielles du projet ayant servi de base à l'étude d'impact. Les précisions qui en découleront s'inscriront à l'intérieur des paramètres déjà évalués et ne sont pas susceptibles de modifier les conclusions de l'évaluation environnementale.

Voici quelques exemples concrets :

1. Comment gérer l'installation et l'enlèvement du mur acoustique ou des poteaux d'éclairage sur la barge d'amenée versus sur le tablier fixe.
2. Quels seront les délais de fabrication et coûts de livraison des barges dans la fenêtre de réalisation du projet.
3. Est-ce que le coût de fourniture et d'installation de la barge d'amenée sera plus ou moins onéreux que de construire l'option avec tablier de béton?
4. Quelles sont les retombées économiques locales des deux (2) options?
5. Quel est le coût de « remisage » hivernal d'une barge?

- b. Quels autres critères sont utilisés pour déterminer le choix de la variante ?

Réponse

Le choix final de la variante reposera sur une analyse intégrée de plusieurs critères, notamment les considérations techniques, opérationnelles, logistiques et économiques associées à chacune des options. Parmi les éléments analysés figurent notamment la sécurité des manœuvres, les contraintes d'exploitation des infrastructures, la productivité attendue, la constructibilité des ouvrages, les exigences d'entretien ainsi que les coûts de réalisation et d'exploitation.

La sélection de la variante retenue visera à assurer le meilleur équilibre entre l'ensemble de ces considérations.

- c. Quand la conception finale du projet sera-t-elle déterminée ?

Réponse

La conception détaillée du projet sera finalisée au cours de l'étape subséquente d'ingénierie détaillée. Cette étape permettra de confirmer certains paramètres techniques et de préciser les modalités de réalisation des ouvrages afin d'optimiser la conception retenue.

Les variantes actuellement considérées ont toutefois été développées à un niveau de détail suffisant pour permettre leur évaluation et leur comparaison. Les travaux d'ingénierie détaillée viseront à arrêter définitivement la conception des infrastructures à l'intérieur du cadre du projet déjà établi et évalué.

Actuellement, il n'est pas exclu de lancer un appel d'offres pour construction avec les deux options en conception finale afin de connaître la différence réelle des coûts de fourniture/construction. Le choix final viendrait par la suite.

5. Dans l'étude d'impact, les capacités et activités sont décrites et analysées uniquement en lien avec le déchargement des navires. En pleine exploitation, des activités de chargement de marchandises sur des navires à partir du terminal sont-elles anticipées et si oui, dans quelle proportion (fourchette approximative en %) ?

Réponse

Historiquement, à l'exception de quelques navires, les activités portuaires au terminal St-Joseph-de-Sorel ont été très majoritairement en déchargement. Les analyses effectuées en déchargement dans l'évaluation des impacts ont été influencées par cet historique. En nous fiant à cet historique d'opérations,

nous pourrions penser que moins de 5 % des futurs navires à la ZIP Sorel seraient en chargement. Cependant, depuis l'imposition de tarifs douaniers par les États-Unis, les échanges économiques sont en pleine mutation et les entreprises canadiennes et québécoises cherchent à exporter leurs ressources et produits vers de nouvelles destinations à l'étranger. Ainsi, il nous est impossible de répondre avec précision à cette question puisque, par exemple, un seul projet d'exportation d'un minerai critique pourrait représenter 1 navire par mois.

6. L'entrepôt et l'espace extérieur d'entreposage sont actuellement utilisés par QSL pour recevoir des marchandises en provenance de St-Joseph-de-Sorel. N'eut été de l'occasion d'aménager un nouveau terminal portuaire, QSL aurait-elle été contrainte d'aménager de nouvelles installations d'entreposage pour assurer la bonne opération de son terminal de St-Joseph-de-Sorel?

Réponse

Oui, l'espace nécessaire pour construire un entrepôt de cette taille à St-Joseph-de-Sorel n'était pas disponible. La construction de cet entrepôt a été nécessaire pour QSL dans le but de rencontrer des exigences contractuelles. Toutefois, rien n'obligeait QSL à construire cet entrepôt à Sorel-Tracy. Le choix du site s'est effectué en raison du fort potentiel du nouveau terminal de Sorel-Tracy.

7. La réduction du temps d'attente moyen (de 200 jours à moins de 90 jours) au Terminal de Saint-Joseph-de-Sorel est au cœur de la justification du projet (PR6, p. 2-3). En s'inspirant du tableau 9-28 de l'étude d'impact (PR3.1, p. 548pdf) et puisque ce tableau présente les données d'exploitation de 2020 (Première partie de l'audience publique – 9 septembre 2026 à 19h, 0 : 52 – 0 : 56), veuillez fournir sous forme de tableau et pour les cinq dernières années d'exploitation, les données suivantes pour le Terminal St-Joseph-de-Sorel :

Réponse

La réponse à cette question est volontairement laissée vide, puisqu'elle fait l'objet d'une démarche parallèle auprès de Me Roxane Lefebvre visant à faire reconnaître le caractère confidentiel de l'information concernée.

8. Vous avez déposé à la commission un document qui supporte l'estimation de plus de 48 000 km de camionnage évité annuellement entre le Terminal Saint-Joseph Sorel et le site du projet dans le secteur St-Laurent de la zone industrialo-portuaire de Sorel-Tracy (DA4.2).

- a. Est-ce que les camions qui effectuent ce trajet passent par l'autoroute 30 puis les rues Industrielle et Joseph Simard? Dans l'affirmative, la distance retenue pour les voyages aller-retour de 16,4 km est-elle la bonne?

Réponse

Les camions qui effectuent ce trajet passent bien par l'autoroute 30, puis par les rues Industrielle et Joseph Simard. Le kilométrage à utiliser est plutôt de 23,5 km. Une erreur de communication interne est survenue et a mené à un document erroné fourni lors de l'envoi du 14 septembre dernier. Vous trouverez en annexe le document corrigé qui supporte l'évitement de 48 000 km annuellement.

- b. Pour votre calcul, vous prenez pour hypothèse un transfert qui se limite à l'engrais pour un tonnage annuel de 88 000 tonnes. Dans les faits, quelles marchandises (grandes catégories) ont été entreposées sur le site du projet depuis 2021? Pouvez-vous fournir des données réelles, par exemple pour l'année 2025, quant au nombre de voyages effectués afin de les comparer à l'estimation présentée dans l'étude d'impact ? Merci d'appuyer votre réponse.

Réponse

Depuis 2021, de l'acier et des engrais et fertilisants ont été entreposés sur le site du projet.

Entre 2022 et 2025, 7 730 voyages de camion ont été effectués entre les terminaux, pour une distance moyenne de 45 410 km/an effectués entre les deux terminaux. Dans les années où le plus de voyage a été effectué, jusqu'à 71 000T de matériaux ont été transportés entre les terminaux pour un total d'environ 55 600 km/an $\pm$ 250 km.

La construction de l'entrepôt s'étant achevée en septembre 2021, les activités d'entreposage n'ont débuté qu'à la fin de l'année et le kilométrage effectué n'est donc pas représentatif d'une année d'opération complète.

Climat sonore

9. Le résumé de l'étude d'impact indique qu'afin de se conformer à la note 98-01, l'initiateur prévoit une mesure d'atténuation spécifique consistant à la mise en place d'un mur antibruit ou d'un encoffrement pour endiguer le bruit (PR6, p. 9-6, tableau 9-2). L'étude d'impact sonore révisée (PR5.2, p. 134 PDF) mentionnait plutôt à l'égard des activités de manutention de sel et autres vracs, et de manutention d'engrais : « *Des mesures d'atténuation spécifiques sont donc requises pour ces activités afin de se conformer à la NI 98-01 du MELCCFP. Ces mesures d'atténuation spécifiques sont les suivantes : ▪ Mise en place d'un mur antibruit le long du convoyeur principal, sur toute la longueur du quai. La hauteur du mur antibruit devra dépasser d'au moins un mètre celle du convoyeur. [...] ▪ Mise en place d'un encoffrement/coquille/écran autour du moteur du convoyeur principal* ».

- a. Pouvez-vous préciser si ces deux mesures seraient effectivement mises en œuvre ou si elles constituent des options alternatives?

Réponse

Comme mentionné dans notre documentation, ces deux mesures (mur antibruit et encoffrement du moteur) seront mises en œuvre.

- b. Dans le second cas, quels critères guideront le choix de la solution retenue?

Réponse

Non applicable.

- c. Le cas échéant, quelle mesure est considérée comme la plus efficace sur le plan acoustique ?

Réponse

Les deux mesures sont complémentaires. Il n'est pas envisagé d'utiliser l'une sans l'autre.

- d. Des mesures similaires sont-elles également envisagées pour les convoyeurs de transfert ? Expliquer votre réponse.

Réponse

Non, seuls le convoyeur principal et son moteur étaient la cause d'un dépassement anticipé du critère sonore applicable, particulièrement à cause de sa proximité avec la résidence voisine.

Les convoyeurs de transfert sont quant à eux moins bruyants et plus éloignés de la résidence en question, et ne nécessitent donc pas de mesure d'atténuation.

10. L'étude d'impact sonore identifie cinq catégories d'activité et sources de bruit en phase d'opération, incluant les mouvements maritimes (activité O0). Toutefois, les tableaux de comparaison des niveaux sonores anticipés en exploitation aux critères sonores applicables ne présentent pas de résultats en lien avec cette activité (PR5.2, 124 et 131 PDF). Lors des séances publiques, le ministère responsable de l'Environnement mentionnait cependant « qu'un navire accosté au quai de QSL constitue une source fixe » et qu'à ce titre il doit être pris en compte dans l'étude de bruit (Première partie de l'audience publique – 9 septembre 2026 à 13h30, 3 :01 à 3 :02). Il précisait également que « les émissions sonores doivent tenir compte du pire cas sur une heure », et indiquait que bien que « cette modélisation semble avoir été faite », « les détails résultant de la modélisation » incluant la présence d'un vraquier au quai projeté, n'avaient pas été présentés (Première partie de l'audience publique – 9 septembre 2026 à 19h, 1 :24 à 1 :26)
- a. Une telle analyse du climat sonore incluant la présence d'un navire au quai projeté a-t-elle bien été réalisée ?

Réponse

L'analyse présentée aux pages 124 et 131 de PR5.2 aux fins de la démonstration du respect de la Note d'instructions 98-01 – Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent (« NI 98-01 »), maintenant remplacée par les Lignes directrices relatives à la gestion du bruit environnemental du MELCCFP porte uniquement sur les sources fixes attribuables aux activités terrestres exploitées par QSL. Le bruit intrinsèque des navires et de leurs équipements de bord n'y a pas été ajouté comme source fixe de QSL, puisqu'il s'agit de sources qui relèvent des armateurs. Le rôle d'un manutentionnaire comme QSL consiste à assurer les opérations de chargement, de déchargement et de transfert de la cargaison. Cette fonction ne lui confère pas la direction ou le commandement du navire ni le contrôle opérationnel de sa propulsion, de ses génératrices ou de ses autres machines et équipements de bord. En effet, en droit maritime fédéral, ces fonctions relèvent plutôt des personnes responsables de l'exploitation du bâtiment et, à bord, de l'autorité du capitaine. Par conséquent, les émissions sonores intrinsèques provenant des moteurs, génératrices, systèmes de ventilation, pompes et autres équipements propres au navire ne constituent pas des sources exploitées ou contrôlées par QSL. Elles doivent être distinguées des

sources terrestres exploitées par QSL, dont les émissions sonores lui sont directement imputables.

Cette distinction repose également sur le partage constitutionnel des compétences. L'exploitation des navires relève de la compétence législative exclusive du Parlement du Canada sur la navigation et les bâtiments ou navires, prévue au par. 91(10) de la Loi constitutionnelle de 1867. Les critères provinciaux applicables au bruit des activités industrielles terrestres ne peuvent juridiquement être appliqués de manière à régir directement le bruit intrinsèque d'un navire à quai et, par ce biais, à déterminer les conditions de fonctionnement de ses machines et équipements de bord. Une telle application reviendrait à réglementer les conditions mêmes d'exploitation d'un bâtiment relevant de la compétence fédérale.

Ainsi, l'analyse du climat sonore incluant la présence d'un navire à quai a été réalisée uniquement dans le cadre de la comparaison avec le critère d'impact sonore fédéral de Santé Canada (Conseils pour l'évaluation des effets sur la santé humaine dans le cadre d'une évaluation d'impact : bruit, 2023). Ce critère de Santé Canada considère une moyenne de bruit sur une longue période (généralement sur 1 an), et inclut donc la présence d'un navire à quai. Cette analyse a permis de démontrer que le niveau d'impact sonore, selon le critère de Santé Canada et incluant la présence d'un navire à quai, est faible.

b. Si oui, veuillez :

i. Déposer les résultats de cette analyse.

Réponse

Les résultats de cette analyse sont déjà présentés dans l'étude d'impact sonore, au Tableau 7-2. Le niveau d'évaluation jour-nuit projeté inclut notamment la présence d'un navire à quai, tout comme l'ensemble des activités (manutention et camionnage) qui auront lieu sur le site de QSL au cours d'une année.

ii. Préciser les sources sonores prises en compte pour représenter la présence de navires à quai (p. ex. moteurs, génératrices, présence de remorqueurs, etc.) en expliquant en quoi les sources considérées représentent le pire scénario.

Réponse

Les sources sonores liées à la navigation et prises en compte dans l'analyse sonore fédérale sont les moteurs du navire à

quai (opérationnels en continu), tel qu'observé lorsqu'un navire similaire était à quai au site voisin de Kildair, ainsi que la présence de deux remorqueurs pour une durée de 2 heures par navire.

- iii. Expliquer en quoi ce scénario reflète l'ensemble des activités bruyantes (p. ex., manutention de vrac et/ou d'acier ou encore expédition par camionnage) pouvant se dérouler simultanément au terminal portuaire projeté.

Réponse

Comme mentionné lors des audiences du BAPE, par manque d'espace sur le site de QSL, il ne peut y avoir d'activités simultanées (manutention et expédition).

- iv. Quelles autres activités (p. ex., manutention de vrac et/ou d'acier ou encore expédition par camionnage) seraient susceptibles de se dérouler simultanément à la présence d'un navire au quai projeté ?

Réponse

La manutention des diverses matières a naturellement lieu en même temps que la présence d'un navire à quai, puisque cette activité consiste notamment au déchargement du navire.

Il ne peut pas y avoir d'autres activités simultanément au déchargement de navire du côté ouest de la route 132 parce que le site est trop restreint et présente des enjeux de sécurité pour la coactivité de camionnage et de machinerie.

- 11. La carte complémentaire à la carte A4 illustrant la position des sources sonores relative à l'expédition par camionnage ne semble pas identifier de source de bruit à l'est de la route 132, au droit de la zone d'entreposage du cargo (PR5.10, p. 29 PDF). Pourtant des activités d'entreposage de cargo y sont annoncées (PR6, p. 41 PDF, carte3-4).

- a. À quelle source sonore le chargement des pièces d'acier et leur expédition par camion est-elle associée ?

Réponse

Plusieurs scénarios de camionnage ont été évalués et nous avons présenté le scénario le plus critique.

Les sources sonores considérées sont : les camions en mouvement, les camions en attente, les alarmes de recul et une chargeuse pour le chargement des camions.

- b. Les niveaux sonores attendus de l'expédition des pièces d'acier sont-ils supérieurs à ceux attendus de l'expédition du vrac (engrais, sels, etc.)?

Réponse

Les niveaux sonores pour l'expédition acier ou vrac sont similaires.

Émissions atmosphériques :

- 12. Le Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique demande d'utiliser une approche de type pire scénario, c'est-à-dire représentant « *les conditions où les émissions seront maximales sur la période pertinente* ».
 - a. Veuillez résumer l'ensemble des variables retenues pour la modélisation qui correspondent à un pire scénario d'exploitation.
 - b. Dans quelle mesure ces variables diffèrent-elles des conditions normales d'exploitation?

Réponse :

Le tableau suivant compile les variables considérées pour chaque source modélisée pour lesquelles un choix a été effectué afin de simuler des taux d'émission prudents dans le cadre du scénario de modélisation de la phase d'exploitation. Il est à noter que ce scénario repose sur les conditions d'exploitation maximales anticipées par QSL, soit lorsque trente-cinq (35) vraquiers visiteront le terminal annuellement.

Les résultats de modélisation, qui représentent les concentrations maximales dans l'air ambiant à l'intérieur du domaine de modélisation pour chaque période d'exposition associée à une norme ou à un critère, ont été additionnés aux concentrations initiales par défaut prescrites au RAA ou recommandées par le MELCCFP. Ces concentrations initiales correspondent à des niveaux relativement élevés, typiques des milieux urbains ou fortement industrialisés, pour la période d'exposition considérée. Cette approche est prudente puisqu'elle suppose l'addition de concentrations ambiantes initiales élevées, peu fréquentes, aux concentrations maximales simulées du projet, sans qu'il soit établi que ces deux situations surviennent simultanément.

Source selon le tableau 4-1 du rapport de dispersion		
B1	Navires à quai	▪ Émissions survenant en tout temps (24/24 h) pendant la période de navigation (avril à décembre inclusivement) alors que la présence d'un vraquier à quai est prévue environ 65 % du temps (35 vraciers x 5 jours à quai en moyenne pendant cette période). L'intégration d'une cédule d'émission dans le modèle, où les émissions seraient présentes pendant 65 % des heures et nulles durant les 35 % restantes, ne peut être définie de manière rigoureuse, puisque les activités sont susceptibles de survenir à toute heure pendant la période de navigation. Une telle approche aurait toutefois pour effet de réduire statistiquement la probabilité qu'un taux d'émission maximal coïncide avec des conditions météorologiques défavorables. ▪ Les facteurs d'émission retenus correspondent à des vraciers de type Handysize, soit le plus gros type de navire anticipé au terminal, dont les moteurs principaux et auxiliaires ainsi que les chaudières sont conformes aux normes environnementales Tier I (navires construits entre 2000 et 2010). Cette hypothèse est jugée prudente puisque la flotte de vraciers évoluera progressivement vers une plus grande proportion de navires conformes aux normes Tier II et Tier III, mises en œuvre après 2010 et 2016 respectivement. Ces normes imposent des limites d'émission beaucoup plus strictes, particulièrement pour les NOx. Comme pour le point précédent, une présence accrue de navires Tier III aurait pour effet de réduire statistiquement la probabilité qu'un taux d'émission maximal, basé sur un navire Tier I, coïncide avec des conditions météorologiques défavorables. ▪ 1,000 ppm de soufre dans le diesel marin pour les émissions de SO₂ (maximum alloué pour la zone de contrôle des émissions de l'Amérique du Nord). ▪ À notre connaissance, il n'existe pas de facteur d'émission universel pour les odeurs provenant des navires, puisque celles-ci résultent d'un mélange complexe de contaminants dont la composition varie notamment en fonction du type, de l'état de fonctionnement et de la technologie des moteurs. Un facteur d'émission issu de la littérature, correspondant à environ 5 000 unités d'odeur par m³ de gaz d'échappement pour un groupe électrogène terrestre construit avant 2000, a été retenu. Toutefois, compte tenu des améliorations technologiques apportées aux moteurs et aux systèmes de contrôle des émissions depuis cette période, il est raisonnable de s'attendre à ce que les concentrations d'odeurs associées aux moteurs plus récents soient inférieures à cette concentration d'odeur.
B2	Navires en manœuvre	▪ Intégration des navires en phase d'approche et départ du quai au modèle en y ajoutant les moteurs de propulsion. Les sources « navires à quai » et « navires en manœuvre » ont été simulées en simultané pour toutes les heures de la période de navigation, ce qui est en pratique impossible.
B3	Remorqueur	▪ Les émissions de deux (2) remorqueurs ont été considérées pour chaque arrivée et départ de vraquier, bien que certains navires puissent nécessiter l'assistance d'un seul remorqueur.
B4 B11	Équipements mobiles hors route	▪ Simulation de l'ensemble des 8 équipements mobiles (pelle, chargeuses sur roue, tracteur) prévus par QSL au terminal fonctionnant tous en simultané à l'extérieur de l'entrepôt durant toutes les heures d'exploitation considérées (6h – 20h). Bien qu'une telle situation puisse survenir ponctuellement, elle ne représente pas les conditions moyennes observées sur une année complète.

Source selon le tableau 4-1 du rapport de dispersion		
B5 B11	Circulation des camions au terminal	- Le nombre de passages quotidiens de camions a été déterminé à partir du volume annuel maximal de camions anticipé (14 600), réparti uniformément sur 365 jours par année, puis multiplié par un facteur de deux (2) afin de tenir compte des périodes de pointe. - Pour les poussières générées par la circulation sur les surfaces du terminal, le calcul des facteurs d'émission a été réalisé en considérant une charge utile de 30 tonnes par camion et 10 tonnes par tracteur, représentant des maximums conduisant à des facteurs d'émission conservateurs.
B6	Transfert des matériaux granulaires dans la trémie au quai	- Aucun dispositif de contrôle des poussières. - Le taux de déchargement horaire repose sur le volume annuel total à manutentionner pendant les périodes d'amarrage, majoré d'un facteur de 1,5 afin de représenter des cadences de déchargement plus élevées.
B7	Déchargement des matériaux granulaires sur la pile extérieure	- Idem à la source B6 - Un taux d'humidité situé dans la plage inférieure des valeurs typiquement observées pour le sel de déglacage (1 à 4 %) a été retenu pour le calcul des facteurs d'émission selon la méthodologie de l'US EPA.
B8	Chargement des matériaux granulaires de la pile extérieure dans des camions	Idem à la source B7, exception faite d'une majoration du taux de chargement des camions moyen de 2 lors de la période d'activité.
B9 B10	Dépoussiéreurs	Les taux d'émission de poussières ont été établis à partir de la concentration maximale à l'émission prescrite par le RAA de 30 mg/Rm³ pour ce type d'activité, combinée à un débit d'extraction d'air conduisant à l'hypothèse d'un rendement de captation et de dépoussiérage faible (98 %).

13. La modélisation des émissions atmosphériques en exploitation a été réalisée selon deux scénarios, le 2^e tenant compte de certaines émissions des navires pétroliers et remorqueurs associés au quai de Kildair. Selon cette approche, des dépassements de critères du MELCCFP pour certains contaminants (odeurs et 4-nitrobyphényle) sont susceptibles d'affecter plusieurs résidences (PR5.2, p.285_{PDF}). Le programme de suivi des concentrations mentionné vise les PM_{2.5}, les MPD, le SO₂ et le NO₂ (PR6, p. 9-6).

a. Quelle serait la fréquence de ces suivis ? Comment seraient-ils représentatifs des pires conditions d'exploitation ?

Réponse

Le programme de surveillance n'est pas encore défini. Les concentrations de PM_{2.5}, SO₂ et NO₂ sont idéalement suivies à l'aide d'instruments électroniques installés dans une station fixe permettant une mesure continue des concentrations ambiantes avec une résolution horaire. Une telle approche permettrait de capter les

épisodes associés aux conditions d'exploitation et de dispersion atmosphérique les plus défavorables.

Pour leur part, les matières particulaires diesel (MPD) ne peuvent être quantifiées au moyen d'analyseurs en continu et nécessitent la collecte d'échantillons de particules sur filtre, suivie d'analyses en laboratoire. Cette approche ne permettrait pas de mesurer avec certitude les pires conditions de qualité de l'air, même en ciblant les périodes d'exploitation maximale, puisque les concentrations dépendent également des conditions de dispersion atmosphérique au moment de l'échantillonnage. Par ailleurs, ce contaminant ne possède actuellement ni norme ni critère de qualité de l'atmosphère applicable au Québec.

- b. Comment ce programme permettrait-il de suivre les odeurs et le 4-nitrobiphényle ? S'il ne le permet pas, pourquoi ?

Réponse :

Le 4-nitrobiphényle est un HAP nitré susceptible d'être présent dans les émissions des moteurs diesel. Ce contaminant a été inclus dans la modélisation à la demande des autorités, qui manifestent un intérêt accru envers cette catégorie de contaminants depuis les dernières années. Contrairement aux principaux contaminants atmosphériques, il n'existe pas de facteurs d'émission reconnus ou largement acceptés pour le 4-nitrobiphényle. Afin d'estimer les émissions de ce contaminant, il a été nécessaire d'utiliser des résultats d'analyses en laboratoire d'une étude scientifique réalisée sur des échantillons de gaz d'échappement de moteurs non marins, puis de développer des facteurs d'émission spécifiques à partir de ces données. Le niveau d'incertitude associé aux calculs des taux d'émission de 4-nitrobiphényle et des résultats associés est donc très élevé.

Par ailleurs, à notre connaissance, il n'existe actuellement aucune méthode normalisée d'échantillonnage et d'analyse permettant de quantifier de façon spécifique les concentrations de 4-nitrobiphényle dans l'air ambiant. Il convient également de souligner que le critère transmis par le MELCCFP lors de sa première série de questions est exprimé sous forme de moyenne annuelle. Or, la réalisation de quelques campagnes d'échantillonnage au cours d'une année ne permettrait pas d'estimer de manière fiable une concentration annuelle représentative. Une telle approche comporterait une incertitude trop importante.

Il n'est pas jugé pertinent d'inclure les odeurs au programme de surveillance présenté dans le résumé de l'étude d'impact (PR6),

puisque aucun dépassement du critère d'odeur n'est prédit au niveau des résidences situées à proximité du projet.

En fait, aucun dépassement n'a été calculé pour le projet (scénario 1) à l'extérieur de la zone industrialo-portuaire, et ce, dans l'ensemble du domaine de modélisation. Pour le scénario 2 (cumulatif), un dépassement a été observé, mais la modélisation d'un scénario cumulatif avec des sources d'émissions externes au site de projet n'est pas un prérequis du Guide de modélisation de la dispersion atmosphérique (MELCCFP, 2025).

- c. Comment les mesures d'atténuation prévues (p. ex. utilisation des dépoussiéreurs) contribueraient-elles spécifiquement aux respects des critères pour les odeurs et le 4-nitrobyphényl?

Réponse

Les odeurs et le 4-nitrobiphényle modélisés sont associés aux émissions de combustion provenant des gaz d'échappement des navires à quai, des camions circulant sur le terminal ainsi que des équipements mobiles hors route exploités par QSL. QSL fera l'acquisition d'équipements neufs conformes à la norme Tier 4 Final (Tier 4F) qui impose les exigences les plus strictes actuellement en vigueur pour les émissions de moteurs diesel hors route. Sinon, les autres mesures d'atténuation prévues n'auront aucune incidence sur les concentrations d'odeur et de 4-nitrophényl. Par contre, une atténuation naturelle et progressive des émissions de 4-nitrobiphényle et d'odeurs au cours de la durée de vie du projet est anticipée pour les raisons suivantes :

- Le renouvellement progressif de la flotte maritime entraînera une augmentation de la proportion de navires conformes aux normes Tier II et Tier III, lesquelles imposent des limites d'émission plus strictes que la norme Tier I actuellement retenue dans la modélisation.
- La modernisation graduelle du parc de camions desservant le terminal devrait également contribuer à la réduction des émissions associées à la combustion diesel, les véhicules plus récents étant soumis à des normes environnementales de plus en plus strictes.

14. Concernant la modélisation de la qualité de l'air, vous avez indiqué au MELCCFP que la génération de poussière de sel durant des épisodes de vents forts ne serait pas un enjeu et que la pile de sel de déglacage « *n'a pas été ajoutée comme source au modèle de dispersion atmosphérique présenté dans le rapport révisé* » puisqu'elle serait recouverte en tout temps à l'exception des moments de déchargement des navires et des chargements des camions (PR5.2, p. 20 et 21).

- a. Quelle est la durée moyenne d'une opération de déchargement et de chargement pendant laquelle les piles de sels de déglacage ne sont pas recouvertes?

Réponse

20 h à 75 h selon le type de navire

- b. Quelles mesures d'atténuation ou d'adaptation spécifique à cette opération sont évaluées afin de limiter la dispersion des poussières?

Réponse

L'arrosage manuel avec un film d'eau sur les piles de sel est une mesure utilisée qui ne cause pas de dissolution du sel. Cette mesure limite avec efficacité la mise en suspension de poussières.

- c. Dans quelles circonstances ces mesures d'atténuation seraient-elles appliquées?

Réponse

Dans des conditions observées de vent entre 20 km/h et 55 km/h, puisque des émissions de poussières dans l'air ambiant se produisent lors d'épisodes de vent soutenu de plus de 20 km/h pour des matériaux de très fine granulométrie.

- d. Dans quelle mesure l'exclusion de la pile de sel du modèle de dispersion permet-elle de représenter le pire scénario en exploitation, considérant que les émissions potentielles associées aux périodes où les piles sont découvertes n'ont pas été intégrées?

Réponse :

L'expérience de QSL, à travers son historique d'opérations sur plus d'une soixantaine de terminaux, témoigne que la granulométrie du sel « brut » et l'application de cette mesure d'atténuation n'occasionnent pas de problèmes de poussières. Cette source a donc été exclue du modèle de dispersion.

Par ailleurs, selon la rose des vents, les journées au cours desquelles des vents de plus de 20 km/h sont observés localement représentent moins de 10 % du temps.

15. Vous mentionnez en réponse à une question du ministère responsable de l'Environnement qu'« aucune mesure d'atténuation particulière des poussières générées lors du transfert du vraquier sur le convoyeur n'a été intégrée au modèle de dispersion » mais que vous prévoyez « l'arrêt des activités lorsque des conditions météorologiques défavorables à

l'entraînement des poussières surviennent et le recouvrement des matières en vrac » (PR5.8, p. 14). Toutefois, cette mesure n'est pas mentionnée au tableau 9-2 du résumé de l'étude d'impact intitulé « Synthèse des impacts et des mesures de conception, de prévention et d'atténuation pour les deux variantes de quai » (PR6, p. 9-5 et p. 9-6).

- a. Pouvez-vous préciser les paramètres correspondant à des « conditions météorologiques défavorables » ainsi que les outils utilisés pour les mesurer (ex. : station météo sur place)?

Réponse

Le déchargement n'est pas effectué lorsque les vents sont de 55 km/h et plus. Dans le cadre du quai proposé par le projet, les outils en ligne d'Environnement Canada, Storm Radar et Wind Guru seront utilisés en plus d'une station de mesure des vents qui serait localisée sur le terminal.

- b. Cette mesure d'atténuation est-elle toujours envisagée?

Réponse

La veille météorologique fait partie des procédures opérationnelles standardisées pour des opérations de vrac sur l'ensemble des terminaux de QSL et est donc toujours envisagée.

16. Lors de la séance publique du 8 septembre, le ministère responsable de l'Environnement indiquait qu'en ce qui concerne la modélisation de la dispersion atmosphérique « les mesures d'atténuation des impacts qui ont été mentionnés n'ont pas été intégrées à la modélisation » à l'exception des dépoussiéreurs, ce qui pouvait affecter la nature des dépassements modélisés. Il mentionnait à cet effet qu'une mise à jour de l'étude de dispersion serait demandée (Première partie de l'audience publique – 8 septembre 2026 à 19h, 1 :50 à 1 :52; Première partie de l'audience publique – 9 septembre 2026 à 13h30, 3 :05 à 3 :07).

- a. En lien avec les émissions atmosphériques, veuillez lister l'ensemble des mesures d'atténuation prévues pendant l'exploitation du projet et préciser, pour chacune d'elles, les contaminants visés.

Réponse

Voici une liste des mesures permettant de réduire les émissions par source modélisée.

Source	Mesure	Contaminant	Intégré au modèle
Navires à quai, en manœuvre et remorqueurs (gaz de combustion)	Aucune, les émissions sont sous le contrôle de l'armateur et des besoins du navire; l'exigence d'accepter exclusivement des navires Tier III ne constitue pas une mesure réaliste ou faisable sur le plan opérationnel et commercial	s. o.	s. o.
Équipements mobiles hors route (gaz de combustion)	Équipements neufs Tier 4	NOx, CO, PM _{2.5} et COV	Oui
Camions routiers (gaz de combustion)	Émissions sous le contrôle des transporteurs ; l'exigence d'accepter exclusivement des camions électriques ou dernière génération avec certification environnementale les plus strictes ne constitue pas une mesure réaliste ou faisable sur le plan opérationnel et commercial ; cela dit, il est anticipé que le marché ira progressivement dans cette direction.	s. o.	s. o.
Camions routiers (poussières de surface)	Balayage régulier de la surface pavée du terminal	PM _T , PM _{2.5}	Non
Transfert des matériaux granulaires dans la trémie au quai	Aucune	PM _T , PM _{2.5}	s. o.
Transfert de matériaux	Dépoussiéreur	PM _T , PM _{2.5}	Oui

Source	Mesure	Contaminant	Intégré au modèle
granulaires entre les convoyeurs			
Déchargement des matériaux granulaires à la plateforme extérieure et chargement dans les camions	Aucune	PM _T , PM _{2.5}	s. o.
Érosion éolienne de la pile extérieure	Utilisation d'une bâche sur la pile et arrosage manuel	PM _T , PM _{2.5}	Oui, en excluant la source d'émission

- b. Parmi ces mesures, veuillez préciser lesquelles n'ont pas été prises en compte dans l'étude de dispersion atmosphérique révisée (Annexe D, PR5.2)

Réponse

Les mesures d'atténuation prévues au moment de déposer l'étude de dispersion atmosphérique et raisonnablement modélisables avaient toutes été prises en compte.

- c. Une modélisation intégrant l'ensemble des mesures d'atténuation prévues a-t-elle déjà été réalisée ? Dans l'affirmative, veuillez déposer cette étude. Dans la négative, veuillez préciser à quel moment ses résultats seront disponibles.

Réponse

Cette modélisation sera débutée suivant la seconde partie de l'audience publique qui se tiendra au début du mois d'octobre et complétée dans les meilleurs délais.

Biodiversité et milieu aquatique

17. Dans le résumé de votre étude d'impact, vous indiquez que « des enceintes de confinement, telles que des rideaux de bulles d'air pourraient également être érigés autour des zones des travaux pour limiter la dispersion des [matières en suspension] » (PR6, p. 9-9, nous soulignons).

- a. Le recours à cette mesure d'atténuation est-il confirmé?

Réponse :

Le recours à cette mesure d'atténuation est effectivement confirmé.

- b. Si vous avez répondu négativement à la question précédente, quels critères détermineraient si cette mesure serait déployée?

Réponse :

Sans objet

18. Au sujet du Plan de compensation pour la perte d'habitat du poisson, vous dites que le projet intégrera des considérations de pérennité des aménagements du site (PR6, p. 13-4). Quelles sont ces considérations?

Réponse :

Il est mentionné à la page 12-4 que des considérations de pérennité seront considérées. Ces considérations sont notamment :

- La profondeur d'excavation choisie est appropriée pour permettre le succès de plantation d'un herbier aquatique et de croissance des herbiers submergés déjà existants
- L'aménagement inclut des mesures pour empêcher le roseau commun de revenir coloniser l'aménagement après les travaux (barrières végétales et textiles, ennoiment du site, etc.)
- Basé sur une note d'hydraulique du site, la géométrie de l'aménagement est appropriée pour que les vitesses à la fois dans l'aménagement et dans les herbiers existants soient et demeurent propices aux activités d'alimentation et de fraie

19. Une zone d'élevage confirmée (alevins et juvéniles) est localisée le long de la berge à environ une dizaine de mètres en amont du quai projeté (PR3.1, carte 5-15, zone H03). Parmi vos mesures d'atténuation visant le poisson et son habitat, vous mentionnez « Respecter les périodes de protection des activités de reproduction pour les espèces d'intérêt qui s'étend du 1er avril au 1er août (MPO 2024) et adapter les activités qui pourraient déranger le chevalier cuiré » (PR3.1, p. 14-7 et 14-8). Cette mesure s'applique toutefois uniquement lors de la phase de construction. Des mesures d'atténuation seront-elles mises en place pour réduire les effets de l'exploitation du terminal sur cette zone d'élevage durant les périodes de protection des activités de reproduction?

Réponse

Aucune mesure spécifique n'est prévue pendant la période d'exploitation durant les périodes de protection des activités de reproduction. Il est à noter que le futur quai de QSL est situé à environ 55 m des herbiers situés en amont, soit la même distance qui subsiste entre les opérations de Kildair et l'herbier qui constitue une zone d'élevage à l'aval (Herbier H07). Cette zone étant toujours propice à l'élevage des alevins malgré les opérations ayant lieu chez Kildair bien qu'il n'y ait aucune mesure spécifique en période de protection des activités de reproduction, le même principe s'appliquera pour les activités chez QSL.

20. Lors de la séance du 9 septembre en après-midi, vous avez indiqué qu'un horizon de l'ordre de 10 ans et plus était à prévoir pour atteindre la maturité du terminal (Première partie de l'audience publique – 9 septembre 2026 à 13h30, 23 :25). Or, le programme de suivi pour vérifier si les superficies d'herbiers autour des installations subiront des impacts différents de ce que l'évaluation des impacts a présenté est prévu pour les cinq premières années de l'exploitation du terminal (PR3.1, p. 14-8). Veuillez justifier le choix d'une durée de cinq ans pour le programme de suivi dans le contexte où il n'est pas prévu que l'exploitation du terminal ait atteint sa maturité à la fin de cette période.

Réponse

QSL devra préparer un programme de suivi afin de vérifier la justesse de l'évaluation d'impact sur les herbiers submergés de la zone d'étude fluviale restreinte. Ce programme devra être préparé notamment en consultation avec les groupes autochtones et Pêches et Océans Canada, mais également avec le MELCCFP. La période qui a été proposée dans l'étude d'impact (5 ans) devra être revue dans le processus de préparation du programme de suivi. Le processus de revue du programme de suivi prévoit par ailleurs une mise à jour récurrente de la portée et de la période sur laquelle s'étend le programme de suivi en fonction des conditions observées. L'accroissement de l'achalandage au terminal est un des facteurs qui est pris en considération dans l'établissement de la durée du programme de suivi.

ANNEXE

ÉCONOMIE DE KILOMÉTRAGE — TRAIN VS CAMION

Estimation annuelle selon le tonnage et la logistique camion actuels

HYPOTHÈSES D'ENTRÉE

Tonnage annuel engrais	62 000 t/an
Capacité par voyage	30 t/voyage
Distance aller-retour Terminal Saint-Joseph Sorel à ZIP Sorel-Tracy	23,5 km/voyage

RÉSULTAT ANNUEL

Kilométrage camion évité	48 567 km/an
--------------------------	---------------------

Calcul : tonnage annuel ÷ capacité par voyage × distance aller-retour.