

PAR COURRIEL

Québec, le 26 octobre 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 22 octobre 2026.

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 DQ23

Projet de construction et d'exploitation d'un nouveau terminal portuaire à Sorel-Tracy – Questions complémentaires – DQ23

Climat sonore

- 1) Veuillez fournir une version de la carte A-2 du PR5.10, p. 19 PDF intitulée « Activité O2 – Manutention d'acier, Niveau sonore projeté L_{AR} , 1h (jour) » en ajoutant un isophone de valeur égale à un niveau sonore de 48 dBA.

Réponse :

La carte A-2, incluant l'isophone de 48 dBA, est fournie en annexe.

- 2) L'activité de manutention d'acier est identifiée comme l'activité la plus critique relativement aux émissions sonores (PR5.8, p. 9 PDF). En séance, vous avez mentionné qu'outre la restriction de cette activité en période diurne, aucune autre mesure d'atténuation spécifique n'était prévue, mais que certaines bonnes pratiques pouvaient être mises en place (Nicolas Garcia, DT1, p. 68). La modélisation indique qu'un niveau sonore égale au critère déterminé sur la base du bruit ambiant résiduel serait qui atteint au point 1, soit 48 dB(A)
 - a. Quelle est la marge d'erreur applicable aux résultats des simulations des émissions sonores relatives aux activités de manutention d'acier, de sel et d'engrais ? Cette marge d'erreur est-elle intégrée aux résultats présentés dans l'étude du climat sonore de sorte que L_{Aeq} , 1h + marge d'erreur < critère ?

Réponse :

La marge d'erreur des modélisations sonores environnementales n'est pas quantifiée. Il est cependant généralement acquis qu'elle est de l'ordre de ± 3 dBA. Toutefois, il n'est pas de pratique courante d'intégrer cette marge d'erreur aux résultats de la modélisation sonore. Notons cependant que les modélisations sonores environnementales sont, d'expérience, réputées être conservatrices (c.-à-d. en faveur de la protection des résidents), notamment de par le choix de l'algorithme de calculs utilisé (ISO 9613-2, voir l'étude d'impact sonore, section 2.2.2).

- b. Dans quelle mesure le mur antibruit qui serait placé le long du convoyeur électrique fixe, lequel est légèrement surélevé par rapport au niveau du sol, atténue-t-il également déjà le bruit généré par le transfert de l'acier du navire vers la zone d'entreposage (PR6, p. 33 PDF; PR5.2, p. 79 PDF)?

Réponse :

La présence du mur antibruit sur le quai contribuerait effectivement à atténuer en partie le bruit associé au camionnage sur celui-ci durant la manutention d'acier. On évalue le bruit de l'activité de manutention d'acier en présence du mur antibruit à 47 dBA (contre 48 dBA sans mur antibruit).

- c. Des adaptations à la conception de ce mur pourraient-elles être envisageables pour améliorer l'atténuation du bruit des activités de manutention d'acier ?

Réponse :

Le mur antibruit (prévu pour la manutention de sel, vracs et engrais) n'a pas vocation à atténuer le bruit de l'activité de manutention d'acier. Toutefois, si l'activité de manutention d'acier venait à avoir besoin d'être atténuée en cas de non-conformité aux seuils sonores applicables (ce qui n'est pas prévu à ce stade), des adaptations à la conception de ce mur pourraient effectivement être envisagées.

- d. Advenant l'autorisation du projet, si des mesures de bruit au point 1 en lien avec la manutention d'acier devaient finalement excéder le critère de bruit applicable, quelles mesures d'atténuation pourraient être déployées?

Réponse :

Le cas échéant, des mesures d'atténuation spécifiques pourront être étudiées. Toutefois les solutions proposées dépendraient de la nature des sources sonores causant le dépassement ainsi que des conditions sous lesquelles ce dépassement se produirait. Les mesures d'atténuation ne sont donc à ce jour pas identifiables. Des adaptations à la conception du mur antibruit sont une des solutions qui pourraient être explorées.

- 3) Le MELCCFP a confirmé à la commission d'enquête son intention de demander, dans le cadre de l'analyse environnementale, une nouvelle modélisation du climat sonore selon un scénario critique incluant la présence d'un vraquier accosté au quai projeté pour valider la conformité du projet.
- a. L'initiateur a-t-il déjà reçu la demande du MELCCFP ?

Réponse :

Non

- b. Que vous ayez formellement reçu ou non la demande du MELCCFP, quel délai anticipez-vous pour produire une telle étude et la soumettre au MELCCFP ?

Réponse :

Le délai dépendra des ressources humaines et financières disponibles à la réception de la demande du MELCCFP et du temps nécessaire pour convenir de la méthodologie. QSL et son consultant agiront avec diligence.

- c. Envisagez-vous d'inclure la présence ponctuelle de remorqueurs comme cela a été fait pour l'étude réalisée dans le cadre de la comparaison avec le critère fédéral de Santé Canada ?

Réponse :

La prise en compte des remorqueurs dépendra de la demande du MELCCFP. La méthodologie sera discutée avec ce dernier, notamment pour déterminer si leur présence ponctuelle doit être intégrée.

Émissions atmosphériques

- 4) Vous avez indiqué avoir utilisé le jeu de données météorologiques de la station de L'Assomption pour les années 2009 à 2013 fourni par le MELCCFP pour réaliser l'étude de dispersion atmosphérique (PR5.2, p. 180 PDF). Le MELCCFP considère que l'utilisation de données sur 5 ans « permet de représenter adéquatement les conditions météorologiques les plus défavorables » (DQ7.2, p. 9). Toutefois, vous utilisez des vitesses de vent moyennes pour déterminer les facteurs d'émissions des particules totales (PMT) et fines (PM_{2,5}) en lien avec les activités de déchargement des matériaux de vrac (PR5.2, p. 244 PDF).

- a. L'utilisation de vitesse de vent moyenne est-elle compatible avec une modélisation selon des conditions météorologiques défavorables ?

Réponse :

Veuillez vous référer à la note (2) des deux tableaux de la page 244_{PDF} ainsi qu'à la page 237_{PDF} pour les détails relatifs à la méthode d'estimation et d'application des taux d'émission. Les taux d'émissions (en g/s) présentés aux tableaux 4-18 et 4-19 sont à titre illustratif pour le rapport seulement et utilisent des facteurs d'émission calculés à partir de la vitesse horaire moyenne de vent. En réalité, les taux d'émission ont été ajustés pour chaque heure de la série météorologique utilisée (2009-2013) en fonction de la vitesse du vent observée à cette heure.

- b. Sinon, comment avez-vous modélisé la dispersion atmosphérique selon les conditions les plus défavorables?

Réponse :

La concentration dans l'air ambiant est calculée par le logiciel pour chacune des heures comprises dans le jeu de données météorologiques, puis agrégée selon la période d'exposition pertinente (journalière, annuelle ou autre) en fonction des normes et critères de qualité de l'air applicables. Pour les PMT et les PM_{2.5}, dont les normes sont établies sur une base journalière, les concentrations journalières maximales obtenues parmi les cinq années (365 jours × 5 ans) de résultats sont extraites, comparées aux normes applicables et présentées dans le rapport. Ainsi, l'utilisation de taux d'émission conservateurs, sans être excessivement prudents, combinée aux conditions météorologiques générant les concentrations les plus élevées, indique que la modélisation de la dispersion atmosphérique a été réalisée dans des conditions représentatives du scénario le plus défavorable.

- c. Y a-t-il un lien entre cette analyse et la limite de 55km/h que vous avez

établie pour arrêter vos opérations de déchargement de vrac (PR5.8, p. 19 PDF; DQ1.1, p. 17)?

Réponse :

Le seuil de 55 km/h retenu pour l'empilage des sels avec un film d'eau (référence à la réponse 14b de la DQ1) s'appuie sur l'expérience opérationnelle de QSL, acquise depuis plus de cinquante ans dans plus d'une soixantaine de terminaux.

- 5) En réponse aux questions du MELCCFP concernant les dépassements modélisés de certains contaminants en phase de construction et d'exploitation, vous indiquiez que, durant la construction, la zone de dépassement serait comprise à l'intérieur du périmètre de la zone industrielle, et ce, en tenant compte des démarches effectuées auprès du MELCCFP pour agrandir le bail hydrique. Les normes et critères de qualité de l'atmosphère n'y seraient donc pas applicables (PR5.8, p. 18 PDF). En exploitation, vous mentionniez toutefois constater que les contaminants identifiés en excès « auraient le potentiel de dépasser la zone allouée par le bail d'exploitation » (PR5.8, p. 18 PDF). La commission doit-elle comprendre que les zones de dépassements identifiées pour plusieurs contaminants en exploitation excèderaient les limites de la zone industrielle, et ce, même en considérant les démarches relatives à l'agrandissement du bail hydrique en cours ?

Réponse :

Les limites du bail hydrique restent à déterminer, mais couvriront au moins le nouveau quai et la zone entre celui-ci et la berge. Cette délimitation éliminera les dépassements calculés en phase de construction à l'emplacement du quai, actuellement hors de la zone industrielle.

Pour la phase d'exploitation, les dépassements notés pour les PM_{2.5} et le 4-nitrobiphényl pourraient également être éliminés, selon l'étendue du bail hydrique qui sera éventuellement retenue. En ce qui concerne les PMT, la zone de dépassement s'étend actuellement jusqu'au chenal de navigation. Des dépassements sur le fleuve au-delà des limites du bail hydrique demeureront donc présents.

- 6) Les sources d'émissions de poussières identifiées en lien avec le transfert des matériaux de vrac (sources B6 à B10) semblent principalement considérer le sel comme matière en vrac manutentionnée (voir les tableaux 4-1, 4-9 et 4-10 du PR5.2, p. 230, 238 et 239 PDF).
- a. Les émissions de poussières associées au déchargement des navires au quai (B6) ne précisent pas la nature des matières manutentionnées. Faut-il comprendre que le type de matière (dureté, friabilité) ainsi que sa granulométrie n'ont pas d'influence sur les concentrations émises des différentes fractions de particules (PMT, PM_{2.5})? Veuillez justifier la réponse.

Réponse :

Comme présenté à la section 4.2.5 (p. 237_{PDF}), les émissions de poussières associées au chargement et au déchargement de matériaux en vrac (B6 à B8) sont calculées à l'aide d'une méthode de l'US EPA, reconnue par le MELCCFP dans le Guide de modélisation de la dispersion atmosphérique. Le calcul du facteur d'émission est influencé par la vitesse du vent et la teneur en humidité du matériau. La méthode intègre également un facteur granulométrique permettant d'estimer les fractions de PM_{2.5} et de PM₁₀ dans les PMT. Ainsi, le calcul du facteur d'émission ne tient pas compte des caractéristiques liées à la dureté ou à la friabilité du matériau. Autrement dit, pour deux matériaux présentant la même teneur en humidité, les taux d'émission de PM_{2.5} et de PMT seront identiques selon cette méthode.

Pour les dépoussiéreurs (B9 et B10), la proportion de PM_{2.5} dépend davantage de l'efficacité du dépoussiéreur à capter les particules fines que du type de matériau manipulé.

- b. De façon générale, les émissions de poussières en lien avec la manutention du vrac de sel sont-elles considérées comme plus critiques que celles du vrac d'engrais ? Veuillez justifier votre réponse.

Réponse :

D'après l'expérience de QSL, le déchargement d'engrais produit généralement moins de poussières que celui des sels de déglacage. Les cristaux souvent friables de ces sels peuvent se fragmenter sous les impacts de la manutention et du déchargement. Les engrais granulés commerciaux résistent généralement mieux à ces impacts, ce qui réduit leur désagrégation et la production de poussières.

Le taux d'humidité utilisé pour le calcul des taux d'émission de poussières associés au sel est de 1 %, soit une valeur représentative de la limite inférieure de la plage de teneur en humidité observée pour le sel de déglacage frais. Bien que certains engrais commerciaux puissent contenir moins de 1 % d'humidité, ce qui pourrait théoriquement favoriser la génération de poussières, la réalité opérationnelle est différente.

- c. Finalement, la période d'émission associée au transfert de matériaux en vrac (sources B6, B7 et B8) ainsi qu'à l'utilisation des dépoussiéreurs (sources B9 et B10) est indiquée comme étant de 6 h à 20 h. Selon la compréhension de la commission, ces activités pourraient se dérouler 24 heures sur 24. Considérant que les normes applicables aux émissions de poussières sont établies sur une base journalière (PR5.2, p. 251_{PDF}), quel est l'effet de cette hypothèse sur les concentrations maximales modélisées? Dans une approche de pire scénario, comment les résultats seraient-ils affectés si ces activités étaient plutôt considérées sur une période de 24 heures?

Réponse :

Le taux d'émission horaire de PMT ou de PM2.5 utilisé dans le modèle est basé sur le tonnage annuel maximal de matériaux en vrac transféré, réparti sur le nombre total de jours de présence prévues des vraquiers au quai (35 navires, avec une durée moyenne d'escale de 5 jours). Un facteur de 1,5 a ensuite été appliqué afin de tenir compte des journées présentant des pointes de déchargement supérieures à la moyenne. Le tonnage maximum quotidien et les émissions associées a ensuite été réparti sur une période d'exploitation de 14 heures, soit de 6 h à 20 h inclusivement.

Pour une exploitation sur 24 heures, le résultat aurait plutôt été réparti sur 24 heures, générant un taux d'émission plus faible qui, appliqué à l'ensemble des heures de la journée, générerait des concentrations horaires plus faibles entre 6–20h (jour), mais plus élevées entre 20–6h (nuit). L'effet net dépendrait de l'influence relative des conditions météorologiques diurnes et nocturnes sur la dispersion atmosphérique au cours d'une journée donnée.

Fréquentation anticipée du nouveau terminal

- 7) Est-ce que l'estimation d'un transfert de 10 bateaux de vrac solide de votre terminal de St-Joseph-de-Sorel vers le terminal projeté est toujours d'actualité ?

Réponse :

Oui, c'est une bonne approximation

- 8) Concernant l'acier, l'étude d'impact précise que « QSL estime qu'environ la moitié des 35 vraquiers destinés au nouveau terminal transporteront des produits d'acier » (PR3.7, p. 374pdf). Dans les explications qui accompagnent vos données d'opération 2021-2025, vous expliquez que la baisse des tonnages manutentionnés s'explique principalement par le choix de certains clients de réorienter temporairement leurs chaînes d'approvisionnement vers d'autres solutions logistiques, par le ralentissement de plusieurs secteurs consommateurs d'acier et par les tarifs imposés par le Gouvernement américain (DQ1.3, p. 2). Dans ce contexte :

- a. Est-ce que l'estimation à l'effet que la moitié des navires destinés au terminal projeté transporterait de l'acier est encore d'actualité ?

Réponse :

Oui cette estimation est toujours d'actualité. Cette affirmation considère que la plupart des pièces surdimensionnées sont également des produits d'acier. Après plus de 50 ans dans l'industrie maritime, QSL constate que les volumes associés aux commodités manutentionnées dans ses terminaux évoluent selon les cycles économiques, les conditions du commerce international et les ajustements des chaînes logistiques. Le marché de l'acier en constitue un bon exemple, puisqu'il demeure

étroitement lié à la conjoncture économique nord-américaine et aux échanges commerciaux internationaux.

- b. Est-ce que les navires transportant de l'acier temporairement réorientés vers d'autres ports et qui reviendraient à Sorel-Tracy retourneraient à St-Joseph-de-Sorel ou déchargeraient-ils en priorité au nouveau quai ?

Réponse :

Les deux emplacements seront exploités comme des postes à quai complémentaires. L'affectation des navires sera donc déterminée en fonction de la disponibilité respective des quais au moment prévu de leur arrivée. Ainsi, un navire pourra être dirigé vers St-Joseph-de-Sorel ou vers le nouveau quai, selon le poste qui permettra de l'accueillir et de débiter les opérations de déchargement dans les meilleurs délais.

- 9) Vous affirmez que le terminal projeté procurerait davantage de capacité de délestage (PR3.1, p. 3-4) et insistez sur la position stratégique du quai projeté en aval de la voie maritime comme zone clé pour l'allègement des navires (DA3, p. 6). Veuillez donner deux exemples de voyage potentiel de navires (marchandise, origine, destination) qui pourraient effectuer du délestage au terminal projeté ?

Réponse :

Marchandise	Provenance	Destinations
Acier	Europe, Turquie	Sorel- Grande région de Toronto
sels	Maroc, Égypte, îles de La Madeleine	Sorel- ports canadiens des grands Lacs
Engrais	Russie, Grèce, Afrique du Nord	Sorel- Grande région de Toronto

Chevalier cuivré

- 10) En réponse à une question de la commission en séance demandant s'il vous était possible de réaliser les travaux de compensation de manière concomitante aux travaux d'aménagement du terminal portuaire, vous avez répondu « si nous sommes en mesure de le faire sans délai important pour la mise en opération du quai, nous allons le faire » (DT3, p. 14). Dans la version actualisée de votre étude d'impact (juillet 2025), vous dites « QSL entend identifier et mettre en œuvre le Projet de compensation, avec l'approbation du MPO et du MELCCFP et en tout respect de leurs exigences réglementaires respectives (LP, LEP, RCAMHH, LCMVF) avant de débiter les travaux de construction. » (ÉI juillet 2025, p. 14-32)
- a. Veuillez confirmer que QSL s'engage à mettre en œuvre le projet de compensation avant de débiter les travaux de construction.

Réponse :

Au dépôt de l'étude d'impact, le début des travaux était envisagé en 2027, sous réserve de l'obtention des autorisations du MELCCFP et du

MPO avant la fin de 2026.

La tenue du BAPE et les délais supplémentaires liés à l'adoption du décret, puis à l'obtention des autorisations du MELCCFP, laissent toutefois prévoir que les travaux ne pourraient pas être réalisés en 2027.

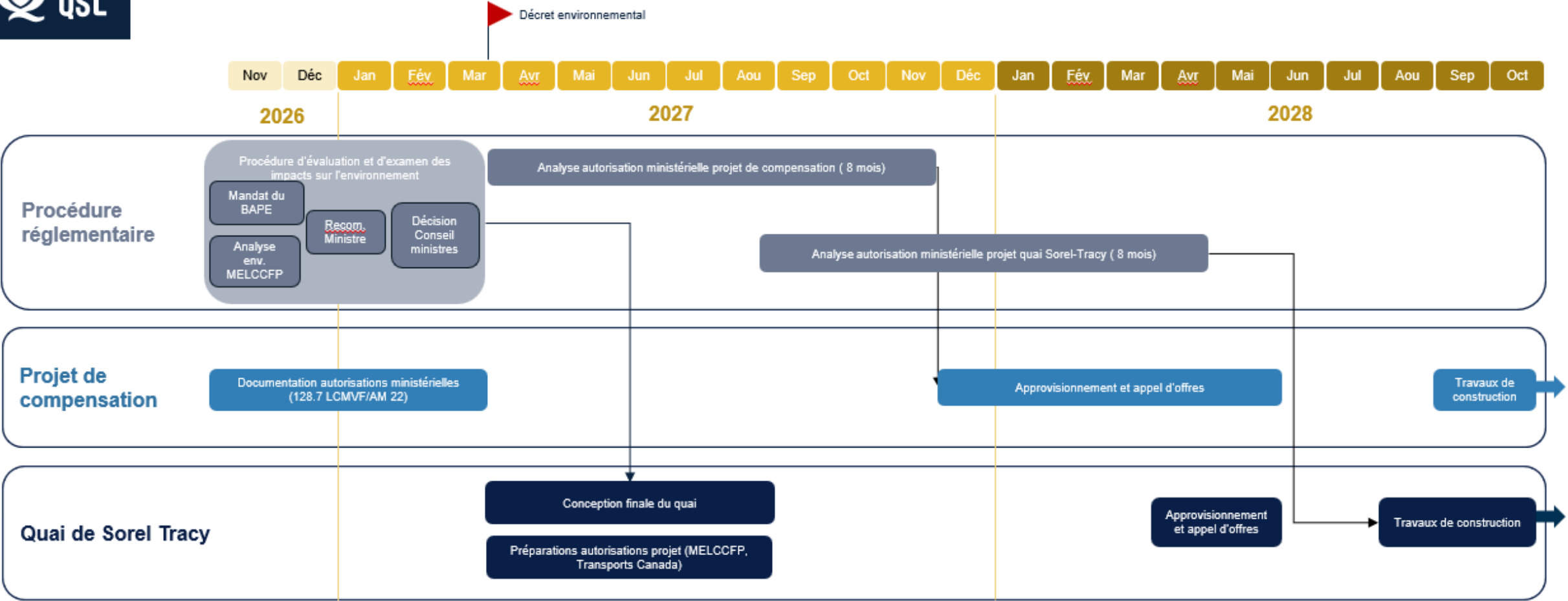
- b. Veuillez détailler les étapes de mise en œuvre du projet de compensation qui auraient lieu avant le début des travaux de construction. Veuillez illustrer votre réponse à l'aide d'un calendrier mettant en parallèle les étapes de mise en œuvre du projet de compensation et son suivi, et les étapes des travaux de construction du terminal portuaire.

Réponse :

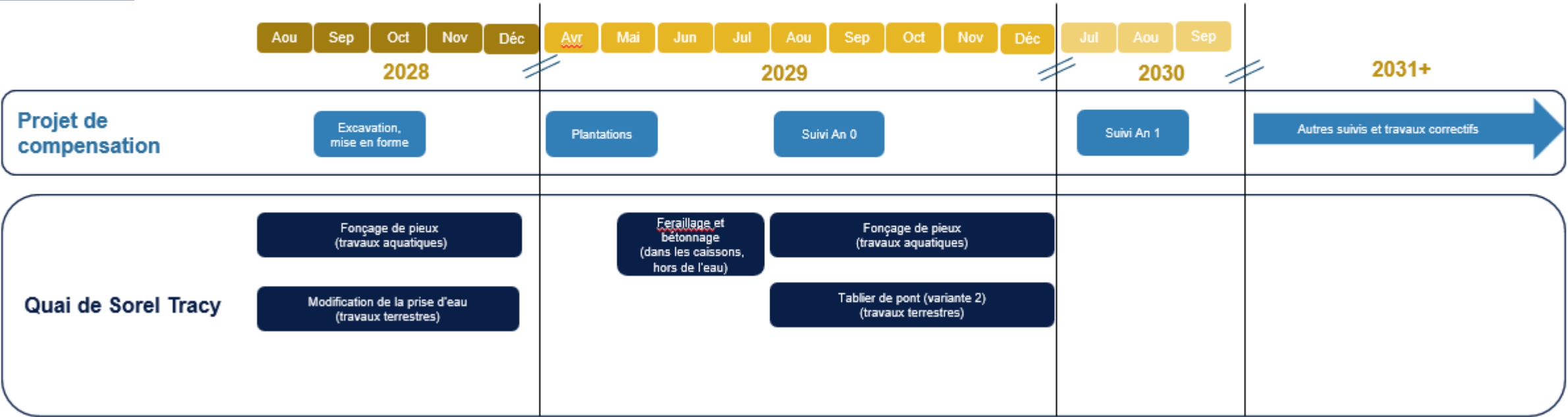
Voir les échéanciers à la page suivante.



Échéancier de planification



Échéancier de construction et suivis



Annexe A



PROJET

Zone du projet

Empreinte du quai

NIVEAU SONORE
L_{A_r}, 1^h jour

30 dBA

35 dBA

40 dBA

45 dBA

48 dBA

50 dBA

55 dBA

60 dBA

65 dBA

70 dBA

Notes :
- Algorithme de calcul : ISO 9613-2 (1996)
- Absorption atmosphérique : ISO 9613
- Grille de calcul : 10 mètres
- Température : 20 degrés Celsius
- Humidité relative : 70%
- Pression atmosphérique : 1013,25 mbar

RÉCEPTEURS SENSIBLES

Point de mesure du bruit

N°	Type	Coordonnées UTM 18, WGS84	
		X (m Est)	Y (m Nord)
1	Résidence	641 421	5 094 950
2	Résidence	641 658	5 095 645
3	Résidence	641 874	5 094 272
4	Résidence	640 213	5 095 566

MILIEU NATUREL

Limite de boisé

Peuplement forestier

HYDROGRAPHIE

Cours d'eau permanent

Cours d'eau intermittent

INFRASTRUCTURES

Chemin de fer principal

Autre chemin de fer

ÉTUDE D'IMPACT
Nouveau terminal portuaire de Sorel-Tracy -
secteur Saint-Laurent

Activité O2 - Manutention d'acier
Niveau sonore projeté L_{A_r}, 1^h (jour)

Sources :
Adresses Québec, MERN Québec, mai 2024
GRHQ, MERN Québec, février 2018
Inventaire écoforestier, MFFP Québec, 2019
MAXAR image, résolution 31 cm, ESRI, 7 septembre 2022

Projet : 695075
Fichier : 695075_4E_CA_2_AcierJour_20261026.aprx

0100200 m

1:10,000
MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Octobre 2026

Carte A-2