

**DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION
ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE**

**DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DES PROJETS TERRESTRES**

**Questions, commentaires et demandes d'engagement
pour le projet de construction d'un tramway
entre les secteurs Chaudière et D'Estimauville sur le territoire de
la ville de Québec – Tracé du pôle d'échanges de Saint-Roch au
pôle d'échanges D'Estimauville par la Ville de Québec**

Dossier 3211-08-015

Le 9 août 2022

*Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques*

Québec 

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
QUESTIONS ET COMMENTAIRES	2
1 LA GENTRIFICATION.....	2
2 ACCÈS À DES INFRASTRUCTURES SANITAIRES.....	3
3 CLIMAT SONORE	3
4 SOLS CONTAMINÉS.....	4
5 ÉTUDE D'IMPACT SUR LES DÉPLACEMENTS.....	4
6 ÉTUDE D'ACHALANDAGE.....	6
7 BILAN GAZ À EFFET DE SERRE (GES)	6
8 AUTRES.....	10
9 COMMENTAIRES	11

INTRODUCTION

Le présent document regroupe les questions et les demandes d'engagement issues de la consultation inter et intraministérielle sur l'acceptabilité environnementale du projet de construction d'un tramway entre les secteurs Chaudière et D'Estimauville sur le territoire de la ville de Québec — Tracé du pôle d'échanges de Saint-Roch au pôle d'échanges D'Estimauville par la Ville de Québec.

L'analyse a été réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets terrestres en collaboration avec certaines unités administratives du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) ainsi que de certains autres ministères et organismes concernés.

En vertu des articles 118.5.0.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) et 18 du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets, ces renseignements seront mis à la disposition du public et publiés au Registre des évaluations environnementales.

À la suite du dépôt du rapport 356 du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement relativement au projet de construction d'un tramway sur le territoire de la ville de Québec, en novembre 2020, le gouvernement du Québec et la Ville de Québec ont pris la décision conjointe de revoir le tracé de l'extrémité est du projet. Ainsi a-t-il été décidé que le tracé se dirigeant vers le trait-carré de Charlesbourg à partir du pôle d'échanges Saint-Roch serait remplacé par un tracé se dirigeant plus à l'est vers le secteur D'Estimauville. L'addenda 5 constitue l'étude d'impact de ce nouveau tronçon. Il a été déposé au MELCC par la Ville de Québec dans le respect de la condition 18 du décret numéro 655-2022 du 6 avril 2022. Cette condition indique que ce tronçon devra faire l'objet d'une décision subséquente du gouvernement à l'égard de toute condition, restriction ou interdiction additionnelle qui pourraient s'appliquer afin d'assurer l'acceptabilité environnementale de ce tronçon.

Ce nouveau tronçon sera d'une longueur approximative de trois kilomètres et comprendra cinq nouvelles stations en plus du pôle d'échanges D'Estimauville. À partir du pôle Saint-Roch, le tracé demeure identique à celui décrit dans l'étude d'impact initiale jusqu'au croisement de la 4^e Rue et de la 1^{re} Avenue. En effet, le tracé traversera le pont Drouin pour continuer en ligne droite vers l'est sur la 4^e Rue. Par la suite, plutôt que de tourner vers le nord sur la 1^{re} Avenue, le tracé poursuivra vers l'est et tournera vers le nord sur la 4^e Avenue qu'il suivra jusqu'au chemin de la Canardière. Il continuera sur ce chemin jusqu'au croisement du boulevard Sainte-Anne. Finalement, le tracé suivra le boulevard Sainte-Anne au-delà de l'avenue D'Estimauville, jusqu'au croisement de l'avenue Jean-De Clermont où sera situé le pôle D'Estimauville.

QUESTIONS ET COMMENTAIRES

1 LA GENTRIFICATION

QC-1 L'étude d'impact décrit bien les caractéristiques socio-économiques de la population du quartier Maizerets. On y mentionne que le quartier est en pleine transformation, notamment par l'arrivée de nombreux projets tels que le tramway, le développement de l'écoquartier D'Estimauville, l'Espace d'innovation D'Estimauville, le redéveloppement des Galeries de la Canardière, le nouveau complexe hospitalier et le déploiement de la zone InnoVitam. Or, le quartier Maizerets subit déjà depuis quelques années une gentrification.

Plusieurs projets immobiliers de condominiums locatifs, de maisons de ville ou d'appartements luxueux ont vu le jour, avec des prix hors de portée des populations à bas revenu ou à revenu modeste. Effectivement, les projets cités précédemment incitent des promoteurs immobiliers à développer une offre de logements résidentiels pour une nouvelle population dans le quartier, une population plus favorisée. L'attrait pour le quartier par des personnes plus fortunées provoque une augmentation de la valeur des propriétés, la perte de logements abordables et le déplacement de la population en raison de l'augmentation des loyers.

Pour éviter que la population soit délocalisée, des mesures fortes doivent être mises en place pour favoriser le développement de projets de logements sociaux et communautaires. On retrouve dans le quartier Maizerets plusieurs maisons de chambres. Par conséquent, des mesures doivent être prises pour les préserver, et éviter qu'elles soient rachetées par des promoteurs qui les démoliront pour y construire d'autres formes d'habitations.

Veillez préciser :

- si des mesures sont prévues pour préserver les maisons de chambres existantes ainsi que pour favoriser l'accès à un logement social et communautaire.
- l'initiateur aura-t-il recours à des partenaires experts dans la planification des projets de logements sociaux et communautaires pour répondre aux réels besoins de la population du quartier Maizerets?

De plus, les logements devraient être localisés près du tracé du tramway afin que les populations plus vulnérables puissent profiter des bienfaits d'une meilleure mobilité.

QC-2 Comme mentionné à la page 50 de l'addenda 5, l'offre commerciale dans le quartier Maizerets est moins présente que dans le quartier du Vieux-Limoilou. On y indique que le chemin de la Canardière et le boulevard Sainte-Anne sont identifiés comme des artères commerciales à consolider. Cependant, c'est d'une offre de service de proximité abordable dont la population du quartier a besoin. En plein cœur du quartier Maizerets, il y a un manque au niveau alimentaire et de services de proximité, alors

que les épiceries grande surface sont situées aux limites du quartier. La venue du tramway risque d'accentuer la gentrification du quartier et d'amener des commerces spécialisés à s'y installer.

L'initiateur doit préciser s'il prévoit favoriser la mise sur pied de services et de commerces abordables pour la population actuelle du quartier Maizerets.

2 ACCÈS À DES INFRASTRUCTURES SANITAIRES

QC-3 Pour toute nouvelle installation publique, la mise en place de toilettes publiques devrait être envisagée afin de diminuer certains enjeux de santé et de sécurité pour l'ensemble de la population. Le pôle D'Estimauville est un terminus et un point de correspondance, soit un lieu où les connexions avec les autres réseaux de transport sont prévues. Or, les principales composantes du pôle d'échanges D'Estimauville ne comprennent pas d'accès à des infrastructures sanitaires. Pourtant, la présence de toilettes publiques favorise l'utilisation du transport en commun, particulièrement pour les personnes les plus vulnérables, réduit la propagation de maladies, augmente le bien-être collectif et rend la ville accessible à tous.

Veillez indiquer si des installations d'infrastructures sanitaires sécuritaires dans le pôle d'échanges D'Estimauville sont prévues.

3 CLIMAT SONORE

QC-5 L'addenda 5 de l'étude d'impact présente les impacts sonores au pôle d'échanges D'Estimauville avec une analyse qui semble basée sur la méthode et les critères de la *Federal Transit Administration* pour les sources mobiles. Or, les conditions 4 et 6 du décret numéro 655-2022 du 6 avril 2022 précisent que les pôles d'échanges sont considérés comme étant des sources fixes, l'impact sonore doit donc être évalué en ce sens.

L'initiateur doit fournir une analyse de l'impact qui considère le pôle d'échanges D'Estimauville comme une source fixe, en y appliquant les méthodes d'évaluation et les critères d'acceptabilité qui s'y rapportent (application de la Note d'instructions 98-01¹).

QC-6 La configuration envisagée du pôle d'échanges D'Estimauville fait en sorte que l'aire d'attente des autobus se retrouve en façade de bâtiments résidentiels, notamment du bâtiment identifié EB_042, qui se retrouvent fortement impactés.

¹ MDDEP. *Note d'instructions 98-01 sur le bruit – Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent* (NI98-01), juin 2006, 23 pages.

L'initiateur a-t-il envisagé une autre configuration qui pourrait minimiser cet impact, par exemple de situer l'aire d'attente des autobus le long de l'avenue Jean-De Clermont qui comporte uniquement des activités commerciales ?

4 SOLS CONTAMINÉS

QC-7 Tronçon TW-19 : Selon l'évaluation environnementale de site de phase I réalisée par le consultant Akifer, un risque a été identifié au nord du chemin de la Canardière à l'intersection de la 8^e Avenue et de la 10^e Rue (risque n° 40 - ancienne station-service de 1968 à 1993). Le sondage le plus près dans la caractérisation environnementale de site de phase II du consultant Stantec (TW-19-F-11) est situé à environ 30 mètres au sud du risque identifié. Ce sondage n'est pas assez près du risque identifié et des sols contaminés qui pourraient être présents devant cette ancienne station-service.

Tronçon TW-20: Selon l'évaluation environnementale de site de phase I réalisée par le consultant Akifer, deux risques ont été identifiés sur le boulevard Sainte-Anne au nord-ouest (risque n° 19 – station-service depuis 1973) et au nord-est (risque n° 25 – présence de sols contaminés « B-C » et « > C » en BTEX (Benzène, Toluène, Éthylbenzène et Xylènes) sur le site à l'étude et sur le site adjacent) de l'avenue D'Estimauville. Les sondages les plus près dans la caractérisation environnementale de site de phase II du consultant Stantec (TW-20-F-18 et TW-20-F-19) sont situés à plus de 30 et 50 mètres respectivement des risques identifiés. Ces sondages ne sont pas assez près des risques identifiés et des sols contaminés qui pourraient être présents devant ces derniers.

L'initiateur devra compléter la caractérisation de ces secteurs (risques 19, 25 et 40) afin de connaître la qualité environnementale des sols. L'initiateur doit s'engager à déposer cette caractérisation complémentaire au moment de la demande d'autorisation ministérielle pour les travaux à réaliser dans ces secteurs.

5 ÉTUDE D'IMPACT SUR LES DÉPLACEMENTS

QC-8 La mise à jour de l'étude d'impact sur les déplacements (Ville de Québec, 1^{er} juin 2022) portant sur le nouveau tracé du tramway entre les pôles Saint-Roch et D'Estimauville ne permet pas l'appréciation des conclusions qui y sont formulées. L'initiateur doit revoir, entre autres :

- son analyse macroscopique des déplacements et les données de modélisation et matrices de déplacement utilisées pour cette analyse;
- la prise en compte des déplacements bimodaux, qui devrait être constante, peu importe que l'on considère la région métropolitaine ou la zone plus restreinte d'influence du tramway;
- la portée régionale des impacts du tronçon Saint-Roch — D'Estimauville (effets de débordement et réaffectation des débits);

- les données utilisées pour la modélisation microscopique, qui présentent des écarts substantiels avec les données de trafic officielles du ministère des Transports (MTQ) sur le réseau supérieur (autoroutes);
- les incohérences dans les relations débits, temps de parcours et files d'attente au niveau des résultats de microsimulation alimentant certaines conclusions;
- la quantification des impacts du projet aux carrefours identifiés comme potentiellement problématiques par le calcul d'indicateurs de performance comparables entre les différents scénarios (avec et sans tramway);
- la redistribution du trafic sur les liens autoroutiers en considérant que l'initiateur n'a demandé ni reçu du MTQ aucun intrant provenant du MOTRAQ (modèle régional de simulation routière pour la région de Québec développé et exploité par le MTQ) pour alimenter sa modélisation microscopique de la circulation.

L'initiateur doit déposer une nouvelle étude d'impact sur les déplacements à la satisfaction du MTQ au plus tard lors du dépôt de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour des travaux sur l'antenne D'Estimauville.

QC-9 Dans la mise à jour de l'étude sur les déplacements, l'aménagement d'un nouveau terminus d'autobus comportant quinze quais est prévu au futur pôle D'Estimauville du tramway. L'étude ne mentionne pas ce qu'il arrivera du terminus d'autobus actuel de Beauport situé à un peu plus de 150 mètres au nord du pôle D'Estimauville, lequel compte également une douzaine de quais. L'initiateur doit indiquer s'il sera conservé, converti ou détruit, et si cela est pris en compte dans le bilan environnemental.

QC-10 Toujours dans la mise à jour de l'étude d'impact sur les déplacements, il est mentionné que deux sections du chemin de la Canardière seront transformées en rues partagées (p.8). Dans le reste du rapport, il est mentionné que la section entre la 4^e Avenue et le boulevard des Capucins (1^{re} section en rue partagée) aura un trafic véhiculaire nul, car seuls les déplacements des riverains se feront sur la rue partagée. Cependant, aucune mention n'est faite de la circulation sur la 2^e section de rue partagée (entre le boulevard Henri-Bourassa et la 18^e Rue). Il est donc demandé à l'initiateur de fournir ces informations pour cette 2^e section.

De plus, étant donné la présence de deux tronçons de rue partagée entrecoupés à faible distance l'un de l'autre et le fait que la plateforme du tramway va limiter les mouvements aux intersections autour de ces zones, il est demandé à l'initiateur de fournir les informations (par exemple les aménagements prévus et cartes montrant le nouveau cheminement véhiculaire) démontrant que ces zones de rues partagées ne seront pas utilisées pour du transit, ce qui peut, entre autres, engendrer un risque pour les piétons les empruntant.

6 ÉTUDE D'ACHALANDAGE

QC-11 Dans le cadre de cette étude, il est demandé à l'initiateur de :

- présenter les améliorations et les ajustements effectués sur leur modèle (Changements sur le modèle, p.2);
- présenter les scénarios à l'étude en les décrivant et en les présentant sur une carte et fournir les résultats d'achalandage pour les autres périodes de la journée autres que la pointe AM (Achalantage du réseau, p.5);
- présenter une discussion sur la relation entre la charge maximale simulée et la capacité en passagers du scénario proposé en indiquant par exemple la capacité du mode sur les graphiques de profil de charge et présenter la réserve de capacité disponible pour répondre aux besoins et aux hausses futures d'achalandage sur le long terme (Profils de charge du tramway, p.9);
- indiquer si « l'heure de pointe du matin (7 h à 8 h) » constitue la pire heure de la journée en termes d'achalandage, selon les relevés d'achalandage du Métrobus avant la pandémie de Covid-19 (Profils de charge du tramway, p.9).

7 BILAN GAZ À EFFET DE SERRE (GES)

QC-12 Le mémoire technique portant sur le bilan des GES du tramway en phase travaux et en phase exploitation (Systra, 20 avril 2022) traduit en baisse ou en hausse globales d'émissions de GES les différents impacts du projet de tramway sur l'environnement, dont les impacts liés aux déplacements des personnes qui sont quantifiés aux postes B7 (émissions indirectes évitées attribuables au transfert modal) et B8 (émissions liées aux projets routiers sur les flux de déplacement ainsi que sur la congestion routière) du document. Ces impacts sur les émissions de GES doivent nécessairement être alimentés par les résultats d'études sur les déplacements et la circulation, intrants principaux à la quantification des émissions de GES pour les postes B7 et B8 tel que décrit en référence dans le guide du MELCC, *Guide de quantification des émissions de GES*, 2019, 107 p.). Compte tenu de la reprise exigée de l'étude d'impact sur les déplacements produite par l'initiateur, le bilan des GES doit être déposé lors de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour des travaux sur l'antenne D'Estimauville et être mis à jour à partir des résultats révisés de l'étude d'impact sur les déplacements à réaliser par l'initiateur et la prise en compte des éléments méthodologiques suivants :

- évaluer le poste B7 en sommant les véhicules-kilomètres parcourus simulés en utilisant les résultats de la microsimulation routière pour les déplacements internes au territoire d'étude et de la macrosimulation routière pour les déplacements externes. L'initiateur devra tenir compte des réaffectations locales d'itinéraires qu'entraînera la mise en place du tramway le long du nouveau tracé. Le recours aux résultats et outils de modélisation cités à l'étude sur les déplacements doit être employé pour l'évaluation des véhicules-kilomètres parcourus considérés pour les calculs des émissions de GES;

- au poste B8, l'analyse confond les émissions de GES liées aux variations de la demande (effet du transfert modal évalué au poste B7) avec celles liées au changement à l'offre routière (effet de la congestion). Ainsi, les impacts de cette nature générés par les véhicules automobiles n'ont pas été évalués et seul l'impact des variations du trafic sur les véhicules lourds a été compilé au bilan des GES. En se référant au guide du MELCC et pour les besoins de l'évaluation environnementale, il est demandé à l'initiateur de prendre en compte les variations sur les GES produits par la congestion (en plus ou en moins) par les véhicules automobiles.

QC-13 En introduction du document « Mandat 9.4 – Bilan GES du tramway en phase travaux et en phase exploitation », l'initiateur précise « que bien que la mise en service du projet soit prévue en 2028, le bilan GES considère une mise en service en 2026 pour rester cohérent par rapport aux études réalisées depuis le début de projet et aux hypothèses prises (notamment les études d'achalandage et de circulation sont faites en considérant un scénario avec une mise en service en 2026) ».

Selon la norme ISO 14064, les informations du projet relatives aux émissions de GES doivent être vraies et justes. Or, ce décalage entre les résultats des études présentées et la nouvelle date planifiée pour la mise en service du projet a un impact sur le bilan GES du projet :

- les émissions et les réductions d'émissions liées aux travaux de construction et à l'exploitation du projet ne débutent pas telles que présentées au bilan;
- ces écarts pourraient entraîner une surestimation des réductions associées au transfert modal à partir des véhicules personnels, puisque l'électrification de ce segment du parc s'accéléra au cours des prochaines années.

L'initiateur doit déposer, lors de sa première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour des travaux sur l'antenne D'Estimauville, un nouvel exercice de quantification en cohérence avec les dates prévues pour les travaux et la mise en opération des services.

QC-14 Certaines données et hypothèses utilisées dans la dernière version du document BILAN_GES_REV29.xls ne semblent pas tenir compte de l'évolution récente du projet et de la situation au Québec :

- les prévisions de trafic utilisées notamment pour le calcul des réductions d'émissions au poste B7 n'ont pas été modifiées dans le bilan GES alors que les études sur les déplacements et l'achalandage ont été mises à jour pour intégrer le nouveau tronçon et que ces changements semblent avoir une incidence sur les déplacements;
- le taux d'électrification du parc de véhicules légers estimé à 40 % à l'horizon de 2040 ne semble pas refléter les récentes annonces gouvernementales, notamment pour les données à plus long terme (2035 et au-delà) :
 - adoption du projet de loi 102 qui interdit la vente de véhicules légers à essence après 2035;

- projets de règlement visant le renforcement de la norme sur les véhicules zéro émission (voir l'analyse d'impact réglementaire du projet de resserrement de la norme véhicules zéro émission²);
- il en va de même pour le taux d'électrification des autobus urbains estimé à 5 % en 2030 :
 - adoption d'une cible gouvernementale visant un taux d'électrification de 55 % d'ici 2030, accompagnée de programmes de financement pour soutenir l'acquisition d'autobus urbains électriques par les sociétés de transport.

L'initiateur doit déposer, lors de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour des travaux sur l'antenne D'Estimauville, un nouvel exercice de quantification du bilan GES qui intégrera une mise à jour des hypothèses en fonction de l'évolution récente du projet et de la situation au Québec.

QC-15 Dans le document « Réponses aux questions et demandes d'engagement du 16 octobre 2020 » à la question **QC-4-29**, l'initiateur avait précisé que « les émissions attribuables aux impacts sur le flux de déplacement et sur la congestion urbaine (poste B8), pour les automobiles, ont été incluses dans le calcul de la source d'émissions indirectes évitées attribuables au transfert modal (poste B7). Toutefois, il a été possible d'inclure dans le poste B8 l'impact d'une diminution de la congestion routière sur la consommation des camions en période de pointe du matin et du soir et d'intégrer les gains d'émissions annuels dans le bilan GES. »

Selon les informations présentées dans le document « Mandat 9.4 — Bilan GES du tramway en phase travaux et en phase exploitation » pour décrire la quantification de ce poste, la méthodologie appliquée consiste à multiplier le delta de trafic au niveau de chaque mode par le facteur d'émission. Le delta de trafic se mesure en véhicules*kilomètres générés entre la situation de référence et la situation de projet aux horizons de 2026 et de 2041 et le facteur d'émission est estimé à partir d'hypothèses sur les taux de consommation de carburant des différents véhicules utilisés pour chaque mode.

Or, comme présentée à la section 3.23.3 du *Guide de quantification des émissions de GES* du MELCC, l'évaluation des émissions indirectes ou des réductions d'émissions attribuables aux flux de circulation et à la congestion routière nécessite l'utilisation de modèle permettant de prendre en considération différentes variables, dont la vitesse de circulation des véhicules.

L'initiateur doit expliquer comment les réductions d'émissions en lien avec la congestion routière pour les véhicules automobiles sont prises en compte au poste B7 et notamment comment la variation de la vitesse de circulation associée aux différents

² [Norme VZE 2025-2035 – Analyse d'impact réglementaire du projet de resserrement de la norme véhicules zéro émission – Projet de règlement modifiant le Règlement d'application de la Loi visant l'augmentation du nombre de véhicules automobiles zéro émission au Québec afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre et autres polluants \(version renforcée à la suite d'une première prépublication\) \(gouv.qc.ca\).](#)

scénarios de congestion routière étudiés est intégrée aux calculs. Dans l'éventualité où cette source ne serait pas prise en compte dans les calculs du poste B7, l'initiateur doit préciser si elle est ou sera incluse dans un autre poste. Sinon, il devra présenter les raisons justifiant l'exclusion de cette source dans le bilan GES.

QC-16 Le poste B7 inclut des réductions d'émissions liées au transfert modal des véhicules personnels vers le transport collectif. Il inclut également des augmentations d'émissions liées à l'utilisation des véhicules servant au transport collectif : autobus, métrobus et tramway. Or, ces dernières sources d'émissions correspondent plutôt à des émissions directes attribuables aux systèmes de combustion mobiles des équipements utilisés lors de l'exploitation du projet. En effet, tel que mentionné à la section 2.2.1 du *Guide de quantification des émissions de GES* du MELCC, « les émissions directes sont des émissions provenant de sources qui sont imputables à l'émetteur ou au responsable d'un projet, ou qui sont contrôlées par ce dernier. »

Afin d'être cohérent avec les directives du Guide de quantification, l'initiateur doit s'engager à présenter de manière distincte les sources d'émissions directes des sources indirectes liées au transfert modal lors de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour des travaux sur l'antenne D'Estimauville. L'initiateur s'est d'ailleurs déjà engagé à produire l'étude sur les émissions indirectes liées à la densification (PR-10-5, QC-4-29).

QC-17 Dans cette nouvelle version du bilan GES, l'initiateur a bonifié la stratégie de végétalisation. En plus du déboisement prévu sur une surface estimée de l'ordre de dix hectares actuellement pris en compte dans le bilan GES, la réalisation du projet prévoit maintenant l'abattage d'environ 1 584 arbres urbains. Afin d'estimer le nombre d'arbres devant être plantés pour compenser cette perte, l'initiateur a utilisé un outil nommé *i-Tree Planting Calculator*. Selon les résultats obtenus à partir de cet outil, 3 492 arbres devront être plantés. De plus, l'initiateur propose une bonification avec la plantation d'environ 30 000 arbres en milieux centraux (ville), principalement dans les parcs et en arrière-trottoir. À partir de certaines hypothèses, l'initiateur évalue que ces plantations additionnelles permettront une captation supplémentaire par rapport à la situation actuelle de 583 t. éq. CO₂/an.

Or, la méthode de calcul de la compensation pour l'abattage d'arbres soulève certains questionnements :

- les réductions des émissions de CO₂ reliées par la compensation des arbres coupés sont prises en compte dès la première année de mise en service du système de transport, soit 2026. Or, il a été démontré que la plantation d'arbres entraîne des émissions dans les premières années et par la suite, capte le CO₂. Il est donc inexact de dire que la plantation d'arbres entraînerait des réductions dès 2026 et que cela entraînerait un bilan négatif en 2034, soit deux ans plus tôt que prévu;
- il est mentionné qu'un arbre séquestre en moyenne 22 kg éq. CO₂/arbre/an. La source présentée en appui est incomplète et provient de l'Agence européenne en environnement. Il est donc impossible de vérifier si la donnée est représentative du contexte climatique québécois. De plus, cette donnée ne tient pas compte de

la courbe de croissance de l'arbre, d'où l'affirmation ci-haut à l'effet qu'il est inexact d'affirmer que la séquestration du CO₂ se ferait dès la première année de plantation;

- par ailleurs, il n'est pas possible de valider la source de l'outil de calcul utilisé pour estimer le nombre d'arbres requis pour compenser les quelque 1 584 arbres coupés, soit le *i-Tree Planting Calculator*, de même que les différentes variables utilisées avec ce calculateur. Il est donc difficile de se prononcer sur la validité des chiffres proposés dans le cadre du projet. De plus, il est impossible de savoir si un pourcentage de pertes a été considéré dans le calcul. Il est inexact de prétendre que 100 % des arbres plantés seront viables à long terme;
- de plus, les émissions reliées à l'utilisation de combustible pour les sources mobiles pour le déboisement/reboisement de ces arbres n'ont pas été calculées³.

Puisque l'initiateur s'est déjà engagé (PR-10-7, QC-5-6) à transmettre les explications demandées concernant le calcul sommaire à l'aide du logiciel *i-Tree Planting Calculator* lors de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE, l'initiateur doit également s'engager à fournir des précisions sur les sources d'information (références complètes) ainsi que sur les hypothèses et variables utilisées avec les détails nécessaires à la compréhension lors de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour des travaux sur l'antenne D'Estimauville. Si un nouvel outil est utilisé, l'initiateur devra répondre à partir de ce nouvel outil et fournir la méthodologie et l'accès au calculateur.

QC-18 À l'onglet « GES », ligne 8, la somme des émissions de GES attribuables à la production des matériaux de construction ne tient pas compte des émissions liées au cuivre (ligne 14). L'initiateur doit apporter cette correction.

8 AUTRES

QC-19 Dans le rapport principal de l'étude d'impact, l'implantation du tramway en voie banale a été considérée sur le boulevard René-Lévesque à la hauteur des cimetières Saint-Michel-de-Sillery et Beth Israel Ohev Sholom. Cette configuration ne semble pas avoir été envisagée aux autres endroits où l'emprise très étroite impose le partage des voies de circulation entre les véhicules routiers, les cyclistes et les piétons. Veuillez indiquer si l'option de construire des voies banales partagées par le tramway et les véhicules routiers a été envisagée aux endroits où des voies partagées entre les véhicules routiers, les cyclistes et les piétons sont prévues et sinon pourquoi.

QC-20 À la page 255 de l'addenda 5, il est indiqué que la réfection du pont d'étagement du Canadien National (CN) se fera selon une conception soignée et qu'il s'agit là d'une

³ Si vous souhaitez qu'une source soit négligée, veuillez d'abord effectuer un exercice d'évaluation sommaire des émissions associées et, si jamais celles-ci comptent pour moins de 3 % des émissions totales du projet, vous pourriez alors seulement considérer que celles-ci sont négligeables.

mesure d'atténuation à l'impact du projet sur le paysage. Veuillez indiquer si cette réfection sera de la responsabilité de la Ville ou du CN.

9 COMMENTAIRES

- QC-21** L'initiateur du projet doit vérifier avant la réalisation du projet si la zone de travail et le tracé final sont localisés sur des terres du domaine de l'État. Dans l'affirmative, il devra identifier si des activités d'aménagement forestier seront nécessaires. Si tel est le cas, un permis d'intervention de l'unité de gestion du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs devra alors être obtenu par l'initiateur du projet avant d'effectuer ces travaux.
- QC-22** Le tracé du nouveau tronçon entre la voie ferrée du CN et le boulevard Henri-Bourassa longe et croise deux lignes de transport électrique souterraines à 230 kV. Hydro-Québec (HQ) a informé le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles qu'un dégagement suffisant de ces lignes de transport souterraines a été prévu afin de ne pas interférer physiquement avec d'éventuelles installations de transport de l'initiateur du projet. Toutefois, l'initiateur devra s'assurer que des études soient réalisées pour déterminer le blindage magnétique requis entre les lignes souterraines à 230 kV et les infrastructures électriques du tramway afin de ne pas déstabiliser le réseau de transport d'électricité d'HQ.
- QC-23** Le tramway sera alimenté en électricité à partir de trois postes électriques distincts du réseau de transport d'électricité d'HQ. Cette alimentation par plusieurs sources permettra d'assurer une redondance d'alimentation électrique notable afin d'éviter une panne électrique du tramway. Toutefois, il sera opportun que l'initiateur du projet s'assure d'un design robuste du système d'alimentation électrique interne du tramway pour l'ensemble du tracé.

Original signé

Marie-Emmanuelle Rail, M. Sc. Eau
Chargée de projet

Stéphanie Roux, biol., DESS
Chargée de projet