

**Réponses aux questions, commentaires et demandes d'engagement
Tracé du pôle d'échanges de Saint-Roch
au pôle d'échanges D'Estimauville**

Dossier 3211-08-015



Le 7 septembre 2022

Table des matières

QUESTIONS ET COMMENTAIRES	2
1 LA GENTRIFICATION.....	2
2 ACCÈS À DES INFRASTRUCTURES SANITAIRES.....	7
3 CLIMAT SONORE	8
4 SOLS CONTAMINÉS.....	10
5 ÉTUDE D'IMPACT SUR LES DÉPLACEMENTS.....	11
6 ÉTUDE D'ACHALANDAGE.....	15
7 BILAN GAZ À EFFET DE SERRE (GES)	22
8 AUTRES.....	28
9 COMMENTAIRES	29

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.

Réponse BPTQ :

Concernant les maisons de chambres, nous avons mis à jour la réponse que nous avons fournie à une question similaire en octobre 2020.

Pour rappel, voici la réponse fournie le 16 octobre 2020 :

- Au printemps 2020, la Ville de Québec a adopté le Règlement R.V.Q. 2865 - Règlement sur le contrôle intérimaire relativement à la conversion des maisons de chambres.

- Plus précisément, ce règlement instaure un régime de contrôle intérimaire interdisant les nouvelles utilisations du sol et les changements d'usage visant à remplacer un usage du groupe H3-Maison de chambres et de pension par un autre usage, et ce sur l'ensemble du territoire de la Ville de Québec.
- La Ville a adopté au printemps 2020 le règlement R.V.Q. 2864 – Règlement modifiant le règlement sur le plan directeur d'aménagement et de développement relativement aux maisons de chambres et de pension. Ce règlement modifie le Règlement sur le Plan directeur d'aménagement et de développement afin d'y ajouter certaines orientations en matière de maisons de chambres et de pension.
- Par ces nouvelles orientations, la Ville souhaite mettre à jour le portrait des maisons de chambres et de pension sur son territoire. Elle prévoit participer aux efforts visant la prévention et la réduction de l'itinérance, notamment en soutenant la rénovation des maisons de chambres et de pension existantes et en favorisant la réalisation de nouvelles maisons de chambres et de pension via le programme AccèsLogis Québec.
- Parmi les pistes d'actions identifiées, la Ville pourrait régulariser des maisons de chambres et de pension dérogatoires existantes et permettre celles-ci dans certaines zones additionnelles en modifiant la réglementation d'urbanisme en conséquence.
- Finalement, la Ville prévoit exercer un contrôle plus sévère afin de protéger les maisons de chambres et de pension en activité et en limiter la conversion en un autre usage.

Voici maintenant notre réponse actualisée :

- Le Règlement R.V.Q. 2865 - Règlement sur le contrôle intérimaire relativement à la conversion des maisons de chambres est toujours en vigueur. Le remplacement d'un usage du groupe H3-Maison de chambres et de pension par un autre usage est toujours interdit sur l'ensemble du territoire de la Ville de Québec.
- En mars 2021, la Ville de Québec a procédé au lancement de sa Stratégie concertée sur le maintien et le développement du parc de maisons de chambres et de pensions à Québec, 2021-2025.
- L'élaboration et la mise en œuvre de cette Stratégie se font en étroite collaboration avec les organismes concernés, réunis dans un Groupe de travail mis en place par la Ville de Québec.
- Orienté autour de 5 axes (Approfondir la connaissance de besoins, Actualiser le portrait du parc, Maintenir le parc, Développer le parc, et Mobiliser et accompagner), le plan d'action comprend une pluralité d'actions, en cours de réalisation, pour soutenir les personnes vulnérables ou marginalisées, dont :
 - Piloter la réalisation de 800 nouveaux logements sociaux et communautaires de type chambres, studios et petits logements pour

les personnes vulnérables, itinérantes ou à risque de le devenir et les jeunes issus des services de protection de la jeunesse.

- Planifier l'accompagnement des locataires et le soutien au milieu de vie dans ces nouveaux projets résidentiels.
 - Réviser les programmes de subvention de façon à inciter davantage les propriétaires de maisons de chambres à entretenir et rénover leur immeuble.
 - Se doter d'un fonds pour acquérir des maisons de chambres en bon état et situées dans un milieu de vie de qualité, dont la vente est imminente.
- La Ville a de plus actualisé son portrait des maisons de chambres sur son territoire, avec la collaboration du Comité Maison de chambre de Québec.
 - La Ville poursuit ses analyses afin de régulariser des maisons de chambres et de pension dérogatoires existantes et permettre celles-ci dans certaines zones additionnelles en modifiant la réglementation d'urbanisme en conséquence.

En résumé, la préservation des maisons de chambres existantes dans le quartier Maizerets est assurée par des mesures réglementaires (changement d'usage interdit). La Ville dispose également d'autres leviers permettant leur maintien, soit un fonds d'acquisition et des programmes de subvention.

Par ailleurs, en ce qui a trait à l'accès au logement social et communautaire, la Ville de Québec prévoit, dans sa Vision de l'habitation, la réalisation de 2 600 nouveaux logements au cours de la période 2020-2025.

Une proportion importante de ces nouveaux logements seront construits le long du parcours du tramway afin d'y maintenir une mixité sociale.

Pour faciliter l'atteinte de ces cibles, la Ville s'est dotée d'un fonds de 15 millions \$ dédié au logement social afin de faciliter l'acquisition d'immeubles ou de terrains, particulièrement aux abords du tramway. En effet, l'aide financière vise les terrains en zones centrales tout en bonifiant le soutien pour les logements destinés à des locataires ayant des besoins particuliers et pour les maisons de chambres.

Une proportion importante de ces logements (environ 35%) seront aussi destinés à des personnes ayant des besoins particuliers, comme les itinérants ou les personnes éprouvant des problèmes de santé mentale, avec la collaboration du CIUSSS de la Capitale-Nationale pour le soutien dans l'accompagnement des locataires en difficulté et dans la gestion du milieu de vie. Les autres logements seront destinés à des ménages à faible revenu (familles, personnes seules, personnes âgées autonomes ou en légère perte d'autonomie).

Le quartier Maizerets est un secteur prioritaire d'intervention pour la Ville en lien avec les indices de défavorisation de la population. La Ville souhaite poursuivre ses actions afin d'améliorer les conditions de logement des citoyens du quartier.

La Ville a récemment soutenu la réalisation de trois projets totalisant 203 logements sociaux et communautaires dans le quartier Maizerets :

- Le Parcours (chemin de la Canardière) : maison de chambres de 27 unités – Personnes seules vulnérables ou ayant des problèmes de santé mentale.
- Habitations Marie-Clarisse (18e rue) : 106 unités – Familles, personnes seules et personne vivant avec une légère déficience intellectuelle.
- Un toit Vert (rue des Moqueurs) : 70 unités – Familles et personnes seules.

En résumé, la Ville de Québec a des objectifs élevés en ce qui a trait à la réalisation de logements sociaux et communautaires. Comme mentionnée, elle se donne aussi les moyens pour en réaliser davantage avec la création d'un fonds d'acquisition de 15 millions \$ visant à faciliter l'acquisition d'immeubles ou de terrains et soutenir la viabilité financière des projets. La Ville de Québec analyse aussi présentement la possibilité d'exercer un droit de préemption qui, dans un contexte de rareté de terrains, lui permettrait d'acquérir en priorité des immeubles ou des terrains et saisir ainsi de nouvelles occasions de développement de projets pour les citoyens à faible revenu.

Chaque projet de logements sociaux et communautaires est planifié en étroite collaboration avec les partenaires du milieu (CIUSSS-CN, OMHQ, groupes de ressources techniques, organismes communautaires, etc.) pour s'assurer de répondre adéquatement aux besoins réels de la population.

En plus, des données socio-économiques provenant de différentes sources, la Ville planifie les projets de logements sociaux en fonction des demandes de logements subventionnés compilées dans le Registre partagé pour le logement subventionné (coordonné par l'OMHQ) et des besoins démontrés par d'autres partenaires (dont le CIUSSS-CN).

Le projet Le Parcours, situé sur le chemin de la Canardière, est exemplaire à cet égard. Cette maison de chambres offre 21 chambres et 6 studios à des personnes ayant vécu des épisodes d'instabilité résidentielle. Il a été réalisé par l'Office municipal d'habitation de Québec (OMHQ) avec l'implication du Comité Maison de chambres de Québec, du CIUSSS-CN et d'autres organismes du milieu communautaire et avec le soutien de la Ville. L'aspect novateur du projet réside dans le partenariat entre l'OMHQ, qui assure la gestion immobilière, et le CIUSSS de la Capitale-Nationale qui soutient l'accompagnement des locataires et la gestion du milieu de vie.

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.

Réponse BPTQ :

Le territoire de planification des quartiers de la Canardière correspond au quartier Maizerets et une partie du quartier Vieux-Moulin. Il s'agit d'un secteur défavorisé qui a fait l'objet d'un certain nombre de planifications sectorielles dans les dernières années. Considérant que ce territoire est en pleine évolution avec les différents projets qui y prennent place et qu'il y a lieu d'harmoniser et d'actualiser les différentes planifications existantes pour le milieu, la Ville amorce actuellement l'élaboration d'une vision d'aménagement pour ce territoire.

En prévision de la démarche de planification, une étude de la dynamique immobilière a été commandée à la firme Côté-Mercier Conseil immobilier. Le mandat visait à réaliser un diagnostic des différentes fonctions immobilières en présence dans le territoire visé ainsi qu'à identifier le potentiel de développement résidentiel, commercial, industriel et administratif. L'étude constate une offre commerciale existante en transformation et un fort potentiel de développement de cette offre par la rénovation de certains bâtiments vétustes ou par réaménagement.

Dans le cadre de cette même démarche de planification, une table d'acteurs-clés regroupant des résidents, organismes, employeurs et comité citoyen du secteur a été mise sur pied au printemps dernier afin d'identifier les principaux enjeux d'aménagement et de définir les activités de consultation à venir. En effet, des activités de participation publique sont en planification pour l'automne 2022 et l'une des thématiques qui sera portée à l'attention de la population concerne le volet économique du développement durable, soit plus précisément les types de commerces et services à privilégier, les localisations optimales pour ces derniers, les mesures favorisant la mixité et la vitalité commerciale, etc. Ces activités de participation publique ainsi que l'étude de marché et les autres analyses sociodémographiques et spatiales produites serviront donc à compléter plus spécifiquement le portrait des besoins et attentes de la population pour le secteur afin de mettre en place par la suite des stratégies d'aménagement ainsi qu'un plan d'action véritablement adapté à la réalité de ce dernier.

La Vision d'aménagement en élaboration se traduira par des modifications qui seront apportées au cadre réglementaire afin de mettre en œuvre cette dernière. Le long des artères commerciales, soit principalement le chemin de la Canardière et le boulevard Sainte-Anne, la mixité sera privilégiée et la superficie maximale par établissement commercial sera limitée afin de favoriser l'implantation de commerces et services de proximité. Dans certains cas, le zonage prévoira d'ailleurs l'obligation d'avoir des locaux commerciaux au rez-de-chaussée. Afin de favoriser la venue d'une offre alimentaire diversifiée, les usages concernés seront systématiquement autorisés le long de ces mêmes artères en plus de l'être dans certaines zones stratégiques pour leur accessibilité, leur visibilité, leur potentiel de redéveloppement, etc. De manière plus générale, la possibilité de faciliter la conversion de certains immeubles en développements mixtes et le développement par insertion sera

évaluée afin de consolider certains secteurs propices à une densification réfléchie, offrant par le fait même de nouvelles opportunités pour l'implantation de commerces.

La Ville est propriétaire de plusieurs terrains qui seront décontaminés afin d'accueillir des entreprises de hautes technologies dans le cadre du déploiement de la zone d'innovation InnoVitam. L'encadrement des projets dans le contexte de la vente des terrains par la Ville permettra que les rez-de-chaussée de certains de ces futurs bâtiments stratégiquement localisés intègrent des commerces et services de proximité ciblés pour répondre aux besoins divers de la population. Par ailleurs, la Ville entend acquérir d'autres terrains à des fins de logements sociaux qui pourront aussi être mis à profit pour compléter une offre commerciale adaptée à la population en place. Déjà, la Ville entrevoit la pertinence de créer un véritable cœur de quartier, un noyau communautaire où se concentreraient des lieux de rencontre, des activités commerciales, des services communautaires, etc. Un programme d'acquisition ainsi que la réglementation d'urbanisme seront utilisés afin d'assurer la matérialisation du concept retenu.

Dans sa Vision de l'habitation 2020-2030, la Ville identifie les services de proximité comme étant une composante incontournable influençant la qualité de vie, la santé et la sécurité des citoyens. En ce sens, elle a pour objectif de favoriser une offre diversifiée de commerces et services répondant aux besoins quotidiens. Cette offre de proximité concerne les commerces offrant des biens et services du quotidien, mais aussi les services sociaux et de santé de première ligne. La mise en œuvre de la Vision de l'habitation prévoit ainsi l'insertion de nouvelles unités dans les milieux desservis par le transport en commun et les services de proximité, venant ainsi consolider les milieux en question et renforcer le bassin de clientèle potentielle en assurant la vitalité commerciale.

Un des objectifs de la Ville est de concevoir et mettre en application une grille d'évaluation encadrant et mettant en valeur la réalisation de projets immobiliers et d'ouverture de rue plus durables. En lien avec la grille d'évaluation, elle souhaite aussi instaurer des mesures de soutien aux projets les plus durables et novateurs, par exemple une exemption de frais administratifs ou de contribution financière, un bonus de localisation, etc.;

Les aspects durables viseront particulièrement les avantages environnementaux et sociaux, notamment l'inclusion de commerces et services de proximité dans les projets résidentiels. À titre illustratif, un promoteur qui prévoit des unités de logements sociaux ou abordables dans un projet immobilier privé pourrait bénéficier d'une modification de zonage avantageuse et cohérente.

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.

Réponse BPTQ :

Des installations sanitaires publiques sont prévues dans les exigences techniques de l'appel de propositions Infrastructures pour le pôle D'Estimauville.

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).

Réponse BPTQ :

L'analyse est en cours d'exécution et sera fournie dans un envoi ultérieur.

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.

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 ?

Réponse BPTQ :

La conception de référence a été réalisée avec la collaboration du RTC afin de définir le programme des besoins en mouvements d'autobus et niveaux de service attendus pour l'ensemble des parcours ayant comme lieu de connexion le Pôle D'Estimauville. Appuyées des services partenaires de la Ville de Québec (Service du transport et de la mobilité intelligente et Service

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.

de la planification de l'aménagement et de l'environnement) ainsi que des consultants maitres Systra et Tram-Innov, différentes configurations des aires d'attente et de localisation des accès au terminus ont été analysées.

La configuration retenue permet de répondre aux besoins du RTC en nombre de quais d'attente et positionne ceux-ci de façon optimale pour les mouvements de correspondances avec la ligne de tramway via des cheminements piétons directs et sécuritaires. Cette configuration assure également la fonctionnalité et la résilience d'accès bidirectionnels via Jean-de-Clermont et Monseigneur-Gauthier. Ceci permet de bien répartir les mouvements d'autobus vers les différents carrefours limitrophes et de mieux diffuser les volumes plutôt que de les concentrer dans un seul axe créant ainsi des problématiques de file d'attente occasionnant des temps de parcours plus longs.

Par ailleurs, il y a lieu de mentionner que le bruit n'est pas occasionné par les aires d'attente, mais plutôt par les mouvements des autobus pour les accès au terminus. Le fait de concentrer les aires d'attente ou les accès au terminus dans l'axe de l'avenue Jean-de-Clermont provoquerait l'effet d'une augmentation des mouvements de circulation sur Monseigneur-Gauthier puisque tous les autobus entrant dans le terminus devraient alors ressortir par le même point et donc circuler deux fois plutôt qu'une sur les mêmes voies.

Finalement, il y a lieu de mentionner que le RTC entame dans les prochaines années le renouvellement de sa flotte d'autobus dans le cadre du projet d'électrification des autobus, ce qui diminuera l'impact sonore anticipé. À noter que la conception du Pôle D'Estimauville prévoit les installations nécessaires à la recharge électrique des autobus.

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.

Réponse BPTQ :

La Ville s'engage à compléter la caractérisation dans les secteurs identifiés 19, 25 et 40 dans le rapport de phase 1 et à déposer les études complémentaires avec la demande d'autorisation ministérielle pour les travaux dans les secteurs concernés.

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.

Réponse BPTQ :

La Ville déposera les informations demandées, 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.

Réponse BPTQ :

L'avenir du terminus de Beauport n'est pas encore arrêté définitivement. Toutefois, compte tenu de la présence du Pôle d'Estimauville à proximité, prévoyant quinze quais pour autobus, il est probable que le terminus ne sera pas conservé pour l'exploitation du transport en commun. Ces changements ne sont pas considérés dans le bilan des GES.

- 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.

Réponse BPTQ :

Avec l'insertion du tramway, le tronçon du chemin de la Canardière entre le boulevard Henri-Bourassa et la 18^e Rue sera transformé en deux parties :

La première partie entre le boulevard Henri-Bourassa et l'avenue Villebon :

Dans cette partie, il est prévu de maintenir une voie par direction pour permettre l'accessibilité au quartier situé au sud du chemin de la Canardière à partir du nord (via Henri-Bourassa) ou de l'est (via chemin de la Canardière).

Ce tronçon du chemin de la Canardière (entre le boulevard Henri-Bourassa et l'avenue Villebon) connaîtra une baisse importante des débits véhiculaires qui y circulent entre la situation future sans et avec le projet. Le tableau 6-11, dans la mise à jour de l'étude d'impact sur les déplacements, montre qu'avec la mise en place du tramway, les débits journaliers moyens annuels (DJMA) vont passer de 6900 Véh/j à 1200 Véh/j en direction est et de 6100 Véh/j à 2600 Véh/j en direction ouest. La variation aux heures de pointe se retrouve en annexe 2 dans le tableau A-7.

La majorité des volumes enregistrés sur ce tronçon proviennent ou se destinent vers les rues au sud du chemin de la Canardière. Dans l'éventualité qu'un phénomène de transit se produise dans ce secteur via l'avenue Villebon, le boulevard Montmorency ou toute autre rue du secteur, la Ville mettra en place les mesures nécessaires pour limiter ce phénomène. Ces mesures vont être choisies en fonction du transit mesuré et surtout en fonction des besoins

et demandes des résidants de ce quartier, comme c'est le cas lors du traitement de ce type de dossiers avec les pratiques en vigueur à la Ville.

La deuxième partie entre l'avenue Villebon et la 18e Rue :

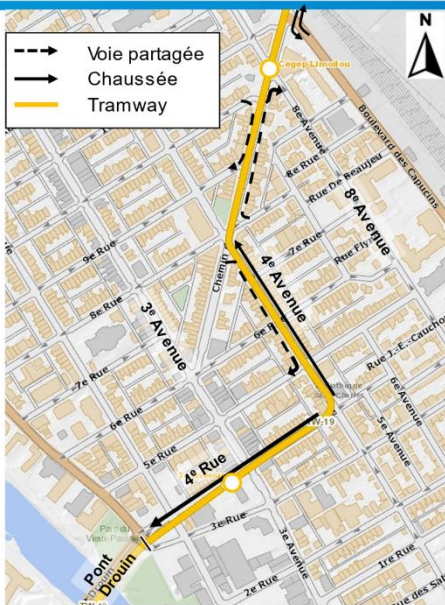
Dans cette partie, il est prévu de transformer le chemin de la Canardière en rue partagée. Les volumes véhiculaires sur ce tronçon seront nuls, à l'image de la section entre la 4e Avenue et le boulevard des Capucins, puisque seuls les déplacements des riverains se feront sur la rue partagée.

Les volumes véhiculaires de transit seront détournés vers la 18e Rue, comme c'est indiqué dans le tableau 6-11. En effet, les débits véhiculaires qui circulent sur la 18e Rue, entre le chemin de la Canardière et le boulevard Henri-Bourassa, vont passer, entre la situation future sans et avec le projet, de 7000 Véh/j à 9300 Véh/j en direction est et de 8600 Véh/j à 10 700 Véh/j en direction ouest. La variation aux heures de pointe se retrouve en annexe 2 dans le tableau A-7.

Cette déviation des volumes du chemin de la Canardière vers la 18e rue limite le phénomène de transit vers les rues résidentielles puisque les véhicules restent concentrés sur les axes principaux du secteur notamment la 18e Rue.

Les figures ci-dessous illustrent les voies partagées dans les quartiers Vieux-Limoilou et Maizeret.

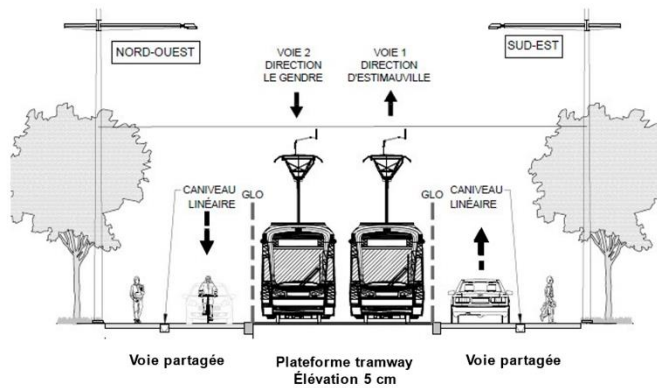
 Quartier du Vieux-Limoilou | **Insertion linéaire**



24

Chemin de la Canardière
Insertion axiale

Avec 1 voie partagée (bouclage) de chaque côté





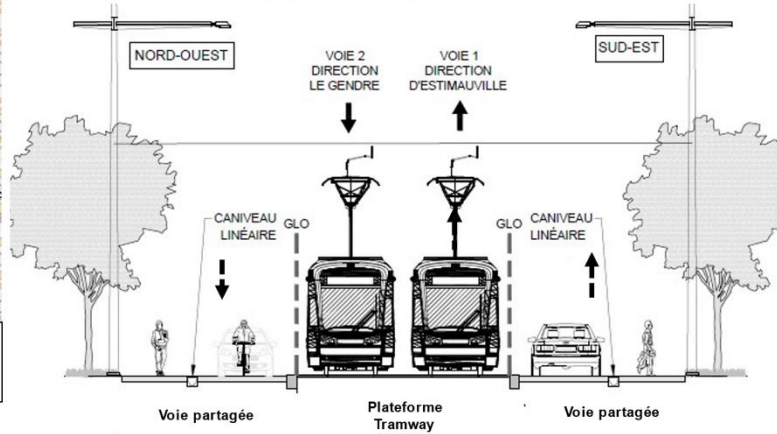
37

Chemin de la Canardière

Entre les avenues de Vitré et Champfleury

Insertion axiale

avec 1 voie partagée (bouclage) de chaque côté



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 (Achalandage 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).

Réponse BPTQ :

Réponse pour le point 1 :

- Amélioration de l'outil Parc N Ride
 - Intégration d'un processus itératif avec l'ajout d'un « shadow price » pour mieux tenir compte de la capacité des Parc-O-Bus et ainsi améliorer le choix du POB par l'utilisateur
- Amélioration de la calibration du taux de correspondance
 - Des ajustements apportés à la calibration du modèle (ex. : pénalité de transfert) ont permis d'améliorer le calage entre le taux de correspondance simulé et le taux observé (OPUS)
- Système zonal plus raffiné (971 zones au lieu de 799);
 - Des zones ont été scindées pour mieux représenter le temps de marche, qui est une composante importante dans le choix de l'itinéraire et pour le choix modal.
- Amélioration de la calibration du modèle routier.
 - Lors de la 1^{re} version du rapport d'achalandage (2019), le modèle routier était principalement calibré sur les temps de parcours Google, faute d'un nombre important de comptages. Certaines corrections au modèle routier ont été faites pour améliorer le calage entre les débits observés et les débits simulés (ex. : correction de codification, ajustement de fonction volume-délai, etc.).
- Amélioration de la gestion des voies réservées;
 - La présence d'une voie réservée diminue désormais la capacité routière, ce qui a un impact sur la congestion et le temps auto. Pour le transport collectif, les segments situés sur une voie réservée n'ont plus les mêmes fonctions de temps de parcours que les tronçons sans voie réservée.

- Correction de la bonification de la constante du mode Premium;
 - Pour traduire l'attractivité accrue d'un tramway par rapport aux autres modes, un bonus est octroyé au mode tramway. Ce bonus, à l'origine proposé par le consultant, a été réduit pour être plus conservateur dans les estimations.
- Modification de la matrice de demande des déplacements pour tenir compte des développements à Le Gendre;
 - La matrice de demande a été mise à jour en fonction de l'évolution des développements officialisés par la Ville de Québec (ex : développement secteur Le Gendre remplace une partie des développements initialement prévus sur Charest ou secteur Alpha).

Réponse pour le point 2 :

Achalandage – Pointe PM (15h à 18h)

	Scénario 1 - Référence 2017	Scénario 4 - RSTC Charlesbourg – An 1	Scénario 5 – RSTC Charlesbourg – An 15	Scénario 8 - RSTC D'Estimauville - an 1	Scénario 9 – RSTC D'Estimauville - an 15
Achalandage	41 300	55 800	58 200	55 300	57 600
Différence par rapport à 2017 - nb		14 500	16 900	14 000	16 300
Différence par rapport à 2017 - %		35.1%	40.9%	33.9%	39.5%

Achalandage – Jour (9h à 15h)

	Scénario 1 - Référence 2017	Scénario 4 - RSTC Charlesbourg – An 1	Scénario 5 – RSTC Charlesbourg – An 15	Scénario 8 - RSTC D'Estimauville - an 1	Scénario 9 – RSTC D'Estimauville - an 15
Achalandage	33 300	45 100	47 000	44 700	46 500
Différence par rapport à 2017 - nb		11 800	13 700	11 400	13 200
Différence par rapport à 2017 - %		35.4%	41.1%	34.2%	39.6%

Achalandage - Soir et nuit (5h à 6h et 18h à 2h)

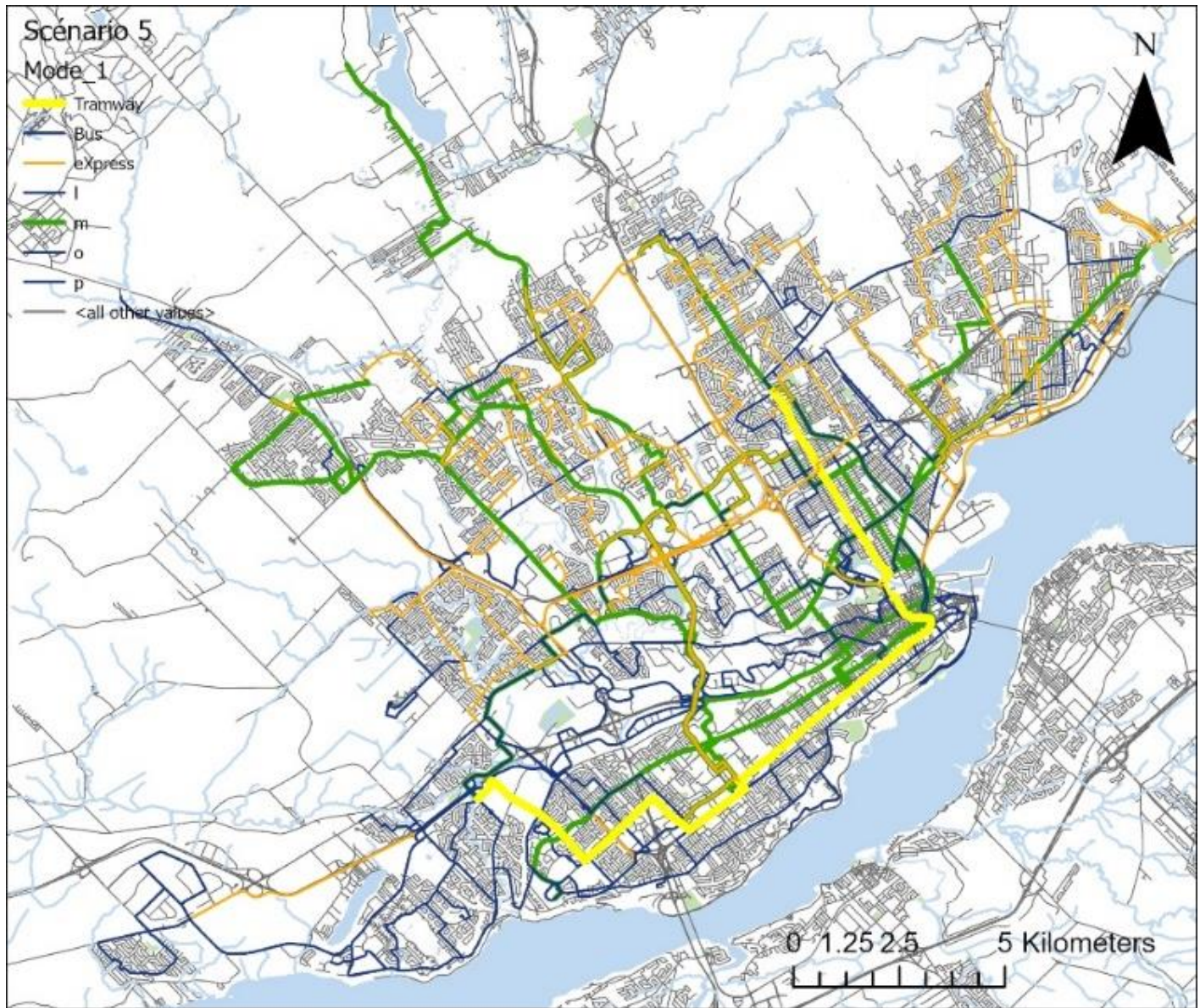
	Scénario 1 - Référence 2017	Scénario 4 - RSTC Charlesbourg - An 1	Scénario 5 - RSTC Charlesbourg - An 15	Scénario 8 - RSTC D'Estimauville - an 1	Scénario 9 - RSTC D'Estimauville - an 15
Achalandage	18 900	25 600	26 700	25 400	26 400
Différence par rapport à 2017 - nb		6 700	7 800	6 500	7 500
Différence par rapport à 2017 - %		35.4%	41.3%	34.4%	39.7%

Achalandage - Toutes périodes confondues

	Scénario 1 - Référence 2017	Scénario 4 - RSTC Charlesbourg - An 1	Scénario 5 - RSTC Charlesbourg - An 15	Scénario 8 - RSTC D'Estimauville - an 1	Scénario 9 - RSTC D'Estimauville - an 15
Achalandage	131 400	177 700	185 300	176 200	183 300
Différence par rapport à 2017 - nb		46 300	53 900	44 800	51 900
Différence par rapport à 2017 - %		35.2%	41.0%	34.1%	39.5%

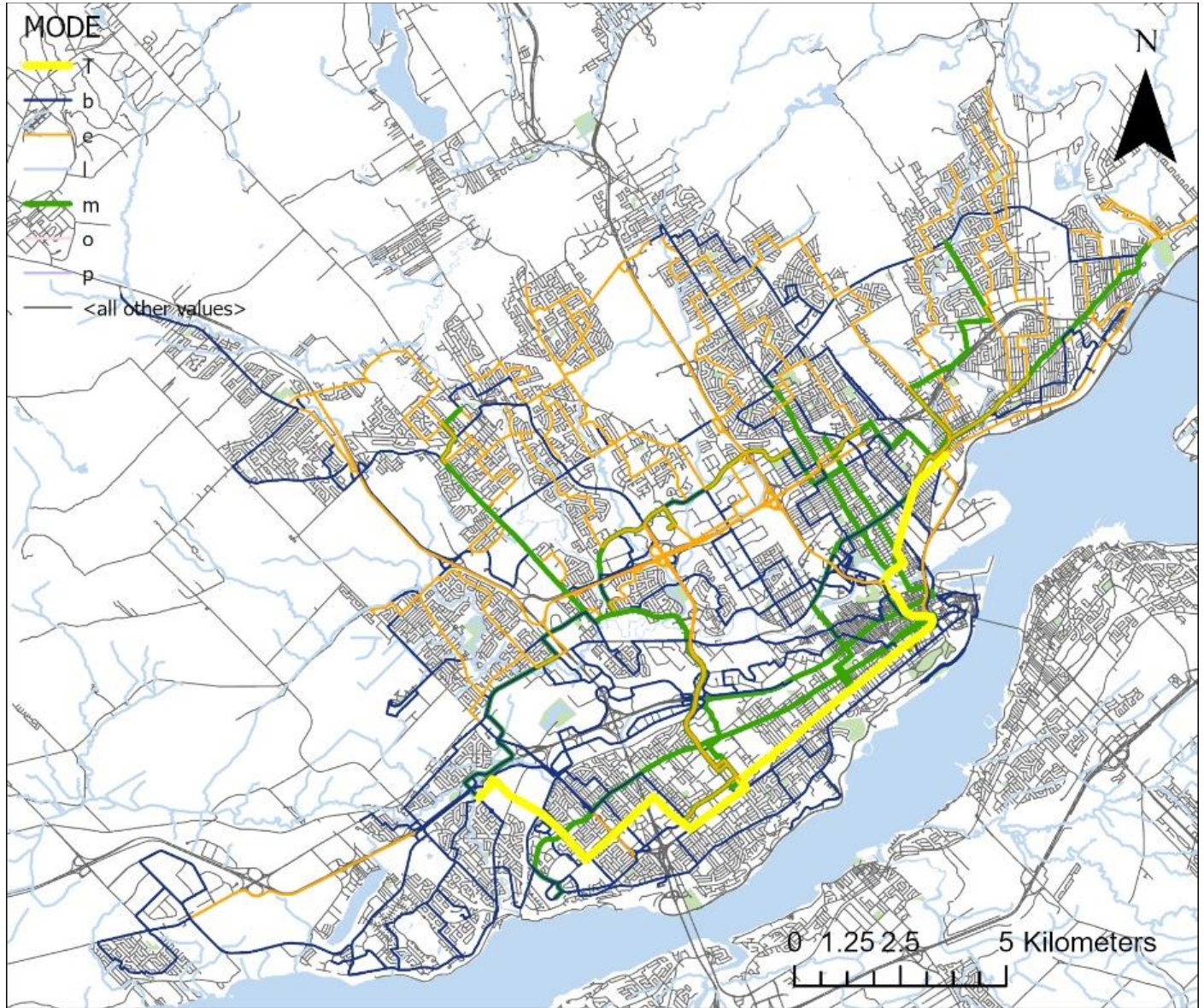
S4-5 – Réseau avec le tramway se destinant à la 76e rue avec demande de transport 2026 et 2041

Ces deux scénarios représentent la mouture initiale du projet. Le tramway se dirige vers le nord jusqu'à la 76e rue à Charlesbourg, tandis que des trambus sont implantés dans ce scénario, notamment sur le boulevard Charest. Le réseau de Beauport se rabat principalement sur le pôle D'Estimauville, point de départ d'un service de trambus.

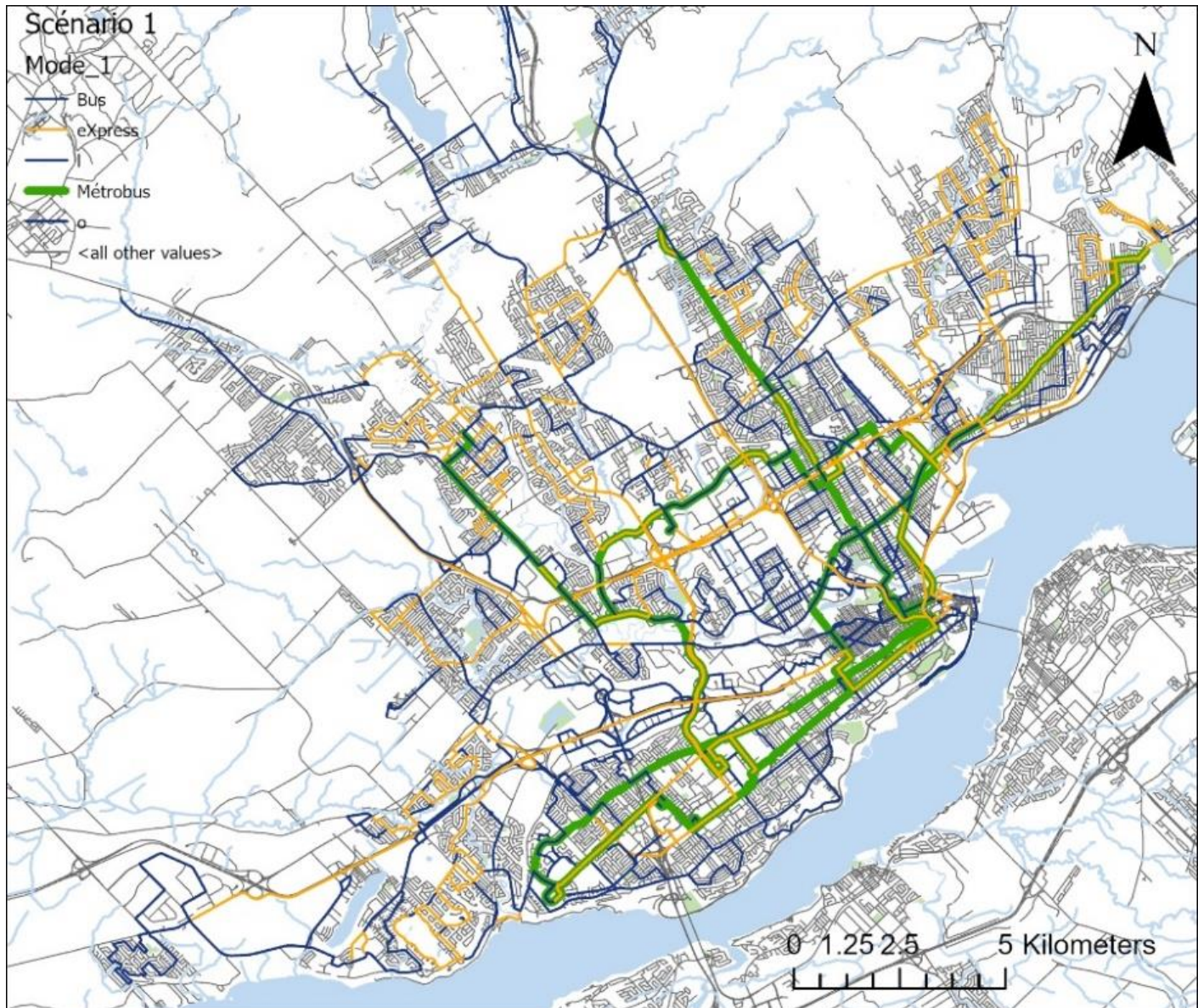


S8-9 - Réseau avec le tramway se destinant au Pôle d'Estimauville avec demande de transport 2026 et 2041

Avec les modifications apportées au projet de tramway, l'établissement d'un nouveau scénario fut nécessaire. Ces derniers représentent le changement majeur de direction du tramway qui se dirige maintenant en direction est jusqu'au pôle d'Estimauville. Le réseau de Beauport ne connaît pas de changement important, cependant que le service d'autobus dans l'axe nord-sud vers Charlesbourg est renforcé, notamment via des parcours Métrobus.



S1 – Réseau actuel sans projet de tramway avec demande de transport 2017



Réponse pour le point 3 :

La capacité du tramway est basée sur un volume de 260 passagers par rame. Considérant un intervalle de passage aux 4 minutes, la capacité à l'heure s'établit à 3 900 passagers à bord. Cette capacité a été établie en considérant un volume de passagers debout équivalent à 3,3 personnes par m² par rame considérant l'espace disponible une fois tous les sièges occupés.

Il s'agit d'une norme de « conception » du service, c'est-à-dire pour établir la fréquence de base à offrir en tenant compte d'un standard de confort pour les utilisateurs et des variations quotidiennes d'achalandage. La charge par rame permet d'accueillir un nombre plus important de passagers (en Europe, le standard est d'environ 4 passagers par m²), permettant ainsi, en maintenant

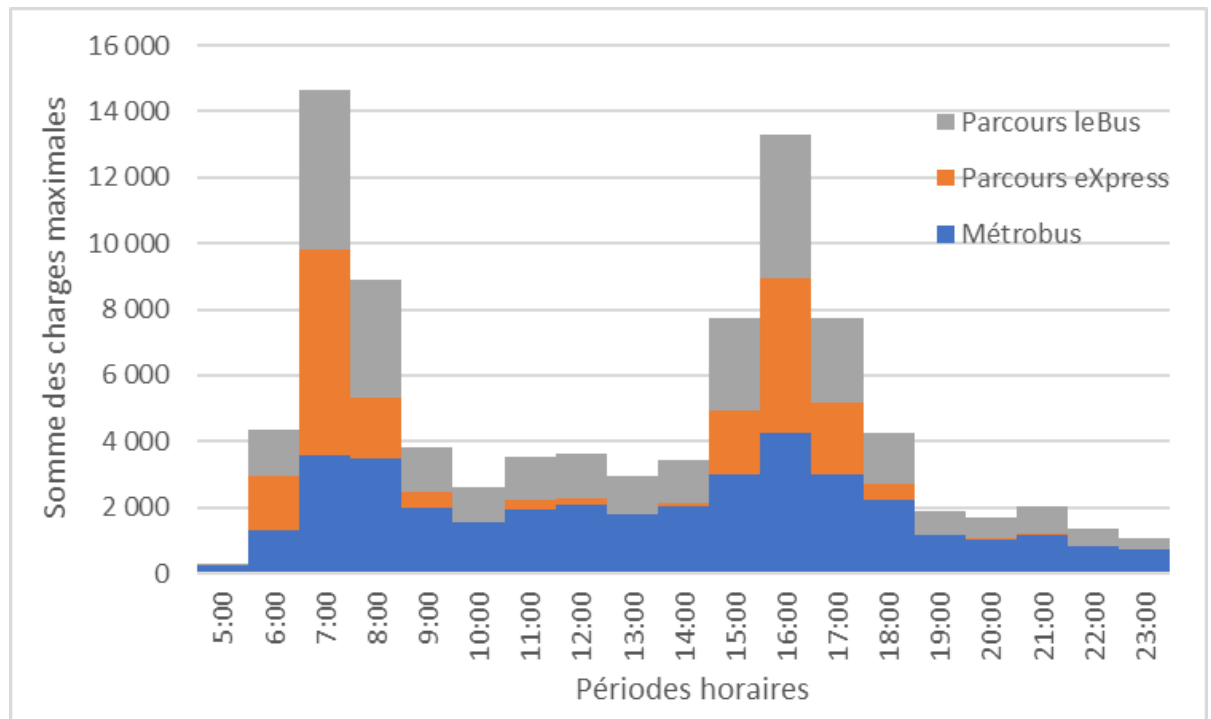
la même fréquence de passage, une capacité plus grande pour faire face à une hausse de l'achalandage.

En se basant sur les standards de conception ci-haut mentionnés, les simulations anticipent une charge à son point le plus élevé (Pôle de Sainte-Foy, en direction est, entre 7h et 8h) de 3 500 passagers durant l'heure la plus chargée. Le tramway offre d'emblée une capacité excédentaire de 400 passagers à bord en direction est. En sens opposé, avec une charge maximale de 2 700 passagers, la capacité résiduelle s'établit à 1 200.

Réponse pour le point 4 :

La considération des seuls parcours Métrobus ne permet pas de représenter correctement l'évolution de l'achalandage de l'ensemble du réseau actuel ou celle à laquelle on peut s'attendre sur le futur tramway. Pour cela, il importe de prendre en compte l'ensemble des parcours et notamment ceux du réseau eXpress, en grande partie en service durant les deux pointes du matin et de l'après-midi. Sur ce plan, lorsque l'on considère les charges maximales enregistrées à l'automne 2019 sur nos parcours (voir figure ci-dessous), on constate que, des deux périodes de forte d'affluence d'une journée typique de semaine, celle de la pointe du matin est sensiblement plus concentrée et il en résulte que la période de 7h00 à 7h59 est la plus achalandée de la journée. Le retour à la maison se faisant à des heures plus étalées en après-midi, voire en soirée, il en résulte un relatif affaissement de la pointe de l'après-midi par rapport à celle du matin.

Figure 1 – Évolution de l'achalandage horaire (données d'automne 2019)



Par son tracé et vu la reconfiguration du réseau bus qui l'alimentera, le tramway est appelé à satisfaire les besoins en mobilité de nombreux groupes d'utilisateurs : passagers des parcours des réseaux Métrobus, régulier et eXpress. Si on s'attarde à ces derniers, on remarquera que la majorité de ceux se destinant à la colline Parlementaire fera un arrêt intermédiaire au pôle Saint-Roch pour emprunter ensuite le tramway pour compléter son déplacement; il en est de même pour ceux d'entre eux désirant rallier le secteur du boulevard Laurier à Sainte-Foy et qui devront effectuer une correspondance avec le tramway au pôle Université Laval, contrairement à la situation présente où la grande majorité des déplacements ne comprennent pas de correspondance.

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 produits 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.

Réponse BPTQ :

La Ville s'engage à déposer le bilan des GES révisé lors de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour des travaux sur l'antenne D'Estimauville. Le bilan sera mis à jour à partir des résultats révisés de l'étude d'impact sur les déplacements et prendra en compte les éléments méthodologiques ci-haut mentionnés.

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'accélérera 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 vigueur des services.

Réponse BPTQ :

La Ville s'engage à 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 en cohérence avec les dates prévues pour les travaux et la mise en vigueur 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 véhicule 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.

Réponse BPTQ :

La Ville s'engage à 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

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).

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 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.

Réponse BPTQ :

Les explications demandées seront fournies dans le bilan GES révisé à 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.

- 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).

Réponse BPTQ :

La Ville s'engage à présenter de manière distincte les sources d'émissions directes des sources indirectes liées au transfert modal dans le bilan GES révisé à 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.

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 voulant qu'il soit 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

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.

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.

Réponse BPTQ :

La Ville s'engage 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. Advenant qu'un nouvel outil soit utilisé, la Ville fournira 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.

Réponse BPTQ :

La correction demandée sera apportée dans le bilan GES révisé à être déposée lors de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour des travaux sur l'antenne D'Estimauville.

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.

Réponse BPTQ :

La ligne de tramway étant la colonne vertébrale du futur réseau de transport en commun de Québec, il est primordial d'en assurer sa fiabilité et sa performance. La configuration en voies banales dans un court tronçon sur le boulevard René-Lévesque est à considérer comme un cas d'exception où les conditions environnantes sont très particulières par l'emprise restreinte occasionnée par la localisation des deux cimetières.

La configuration « banale » a été retenue pour ce secteur uniquement puisque les conditions le permettaient :

- Court linéaire de voie tramway concerné;
- Aucun accès riverain;
- Aucune station à proximité;
- Aucune rue perpendiculaire à la plateforme;
- Facilité d'implanter des modalités d'exploitation du site banal;
- Contexte urbain et patrimonial adjacent;
- Perspective visuelle remarquable à conserver

Les secteurs en milieu contraint conçu en « rues partagées » permettent le maintien de la fiabilité de la ligne de tramway et des accès riverains tout en permettant d'apaiser la circulation. Dans le secteur de Limoilou, une configuration en « insertion banale » en milieu contraint occasionnerait des risques de conflits et incidents entre le passage des rames de tramway et les mouvements véhiculaires adjacents.

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 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.

Réponse BPTQ :

La réfection du pont d'étagement du Canadien National (CN) est une responsabilité 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.

Réponse BPTQ :

Le projet n'affecte aucun boisé sur les terres du domaine de l'État.

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 ne pas déstabiliser le réseau de transport d'électricité d'HQ.

Réponse BPTQ :

L'initiateur confirme que les études requises pour préserver l'intégrité des équipements HQ sont incluses dans les livrables exigés à être produits par le Partenaire privé Infrastructures lors de la conception détaillée du projet pour lequel le processus de revue prévoit la révision de ces études par HQ. En phase de construction, il est également prescrit dans les exigences techniques du contrat de faire les mesures de suivi nécessaire à la confirmation de la préservation de l'intégrité des équipements.

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.

Réponse BPTQ :

L'initiateur confirme que l'alimentation du Système de tramway en trois postes électriques distincts du réseau de transport d'électricité d'HQ permettant d'assurer une redondance d'alimentation électrique notable afin d'éviter une panne électrique est prévue pour l'ensemble de la ligne de tramway.