

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE

DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES PROJETS TERRESTRES

**Questions et commentaires sur deux addendas préliminaires
concernant les pôles d'échanges de Sainte-Foy et de Saint-Roch
du projet de construction d'un tramway
sur le territoire de la ville de Québec
dans le cadre du projet de réseau structurant
de transport en commun
par la Ville de Québec**

Dossier 3211-08-015

Le 17 avril 2020

*Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques*

Québec 

TABLE DES MATIÈRES

NOUVEAUTÉ DEPUIS LE 23 MARS 2018	1
INTRODUCTION	1
QUESTIONS ET COMMENTAIRES	2
DÉMARCHE D'INFORMATION ET DE CONSULTATION	2
CHAPITRES 1 : INSERTION DU TRAMWAY ET DES PÔLES D'ÉCHANGES	2
CHAPITRES 2 : ÉVALUATION DES IMPACTS DES SCÉNARIOS MODIFIÉS	3
Bâti et foncier.....	3
Cases de stationnement.....	4
Accès à la propriété.....	4
Sécurité.....	4
CHAPITRES 3 : CONCLUSIONS PRÉLIMINAIRES	4
ÉTUDES ACOUSTIQUES.....	5
ÉTUDES VIBRATOIRES	6
ÉTUDES D'IMPACTS SUR LES DÉPLACEMENTS	7
Note technique du pôle d'échanges de Sainte-Foy	8
Note technique du pôle d'échanges de Saint-Roch	10

NOUVEAUTÉ DEPUIS LE 23 MARS 2018

Depuis le 23 mars 2018, le ministre met à la disposition du public par le Registre des évaluations environnementales, le présent document ainsi que l'ensemble des avis reçus des ministères consultés, et ce, conformément aux 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* (chapitre Q 2, r. 23.1). Cet important changement augmente la transparence de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE) en permettant au public de suivre l'évolution du dossier et favorise ainsi la participation citoyenne.

INTRODUCTION

Conformément à l'article 31.3.3 de la LQE, le présent document regroupe les questions relatives à la version préliminaire des addendas concernant les pôles d'échanges de Saint-Roch (Addenda 1) et de Sainte-Foy (Addenda 2) et auxquelles doit répondre la Ville de Québec afin que l'étude d'impact concernant le projet de construction d'un tramway sur le territoire de la ville de Québec dans le cadre du projet de réseau structurant de transport en commun déposée au ministère soit recevable.

En effet, le ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques doit déterminer si la directive ministérielle émise et les observations sur les enjeux que l'étude d'impact devait aborder ont été traitées de manière satisfaisante dans l'étude d'impact et s'assurer qu'elle contient les éléments nécessaires à la prise de décision du gouvernement. Il importe donc que les renseignements demandés dans le présent document soient fournis afin que la recevabilité de l'étude d'impact soit déterminée. Rappelons que, conformément à l'article 31.3.4 de la Loi, le ministre a le pouvoir d'établir qu'une étude d'impact n'est pas recevable à la suite de l'analyse des réponses fournies aux questions soulevées lors de l'étude de la recevabilité et peut mettre fin au processus, le cas échéant.

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 concernés.

QUESTIONS ET COMMENTAIRES

DÉMARCHE D'INFORMATION ET DE CONSULTATION

QC-148 L'initiateur de projet doit faire état des démarches d'information et de consultation qu'il a menées en lien avec les scénarios modifiés depuis le dépôt initial de l'étude d'impact sur l'environnement (décembre 2019) et auprès des acteurs concernés autant pour l'addenda 1 (pôle d'échanges de Saint-Roch) que pour l'addenda 2 (pôle d'échanges de Sainte-Foy). De telles démarches visent notamment à informer adéquatement la population et à prendre en compte leurs préoccupations dans l'élaboration des projets touchant leur environnement et pouvant affecter leur qualité de vie. Il s'agit de bonnes pratiques en matière d'acceptabilité sociale et d'atténuation des impacts sur la population.

CHAPITRES 1 : INSERTION DU TRAMWAY ET DES PÔLES D'ÉCHANGES

QC-149 La figure 1 de la page 1 de l'addenda 1 s'intitule « *Tracé du tramway sur la rue de la Couronne : lien entre les lieux principaux du quartier Saint-Roch* ». Cependant, ces lieux ne sont pas clairement identifiés sur la figure. Dans un souci de clarté et de compréhension pour la population, l'initiateur doit identifier sur la figure 1 les principaux lieux du quartier Saint-Roch.

QC-150 La figure 12 de la page 12 de l'addenda 1 montre une zone d'intermodalité (dépose-minute, taxi, vélo, autopartage). Cette zone se trouve contiguë à l'autoroute Laurentienne. Est-ce que les vélos peuvent circuler à cet endroit? D'où proviendront-ils? Comment leur sécurité peut être assurée à cet endroit?

QC-151 Dans un souci de rigueur et de transparence, l'initiateur doit compléter le tableau 2 de la page 1-3 (section 1.2.1) de l'addenda 2 portant sur son analyse multicritère des scénarios V2 et V3, en présentant une estimation des coûts de réalisation pour les deux scénarios.

QC-152 Outre les deux variantes concernant la localisation du pôle d'échanges de Sainte-Foy, l'addenda 2 présente un nouveau tracé en surface en remplacement de la section qui devait être souterraine. Veuillez décrire plus en détails ce nouveau tracé ainsi que la façon dont il croisera la voie nord du boulevard Laurier ainsi que le boulevard Hochelaga.

QC-153 À la page 4 de l'addenda 2, il est mentionné que le Bureau de projet du réseau structurant de transports en commun (RSTC) poursuit ses analyses afin de statuer sur la meilleure solution à retenir entre les options V2 et V3 du scénario alternatif en surface pour la localisation du pôle d'échanges de Sainte-Foy. L'initiateur doit indiquer à quel moment il prendra sa décision finale. En outre, il est recommandé que la décision soit connue préalablement à la tenue des éventuelles audiences publiques sur le projet.

CHAPITRES 2 : ÉVALUATION DES IMPACTS DES SCÉNARIOS MODIFIÉS

- QC-154 Une école primaire se trouve sur la rue du Prince-Eouard, à proximité du pôle d'échange Saint-Roch. Veuillez indiquer si la présence et l'aménagement du pôle Saint-Roch pourrait générer des augmentations du débit routier dans le secteur de l'école et, le cas échéant, de quel ordre? Veuillez également indiquer si des impacts sur la sécurité des élèves autour de l'école sont appréhendés, auquel cas, des mesures d'atténuation devraient être proposées.
- QC-155 Dans l'addenda 2 concernant le pôle d'échanges de Sainte-Foy, l'initiateur a fourni une évaluation des impacts en fonction des deux variantes possibles pour l'aménagement du pôle d'échanges, mais il n'a pas procédé à un ajustement de l'évaluation des impacts de son projet en tenant compte de la modification du tracé et du fait qu'il ne sera plus souterrain. L'initiateur doit évaluer si ce nouveau tracé ainsi que les dessertes d'autobus en surface modifie les impacts de son projet sur la circulation pendant la construction, sur la qualité de l'air pendant l'exploitation, sur le volume des déblais, sur la superficie imperméabilisée par l'infrastructure et sur la coupe d'arbres.
- QC-156 Les deux variantes présentées dans l'addenda 2 empièteraient à divers degrés sur les terrains de soccer situés à proximité de l'école secondaire de Rochebelle. Ces empiètements sont également différents de celui qui aurait été occasionné par la variante souterraine présentée dans le rapport principal de l'étude d'impact. L'initiateur doit faire l'évaluation de ces impacts sur la pratique d'activités sportives et récréatives. Il doit aussi présenter les mesures d'atténuation ou de compensation qu'il entend mettre en œuvre.

Bâti et foncier

- QC-157 À la page 19 de l'addenda 1 et à la page 7 de l'addenda 2, il est mentionné que, comme mesure d'atténuation des impacts sur la composante « *Acquisition de propriétés* », tous les propriétaires concernés seront informés par divers moyens et méthodes (feuillet d'information, journée portes ouvertes avec rencontres individualisées, séances d'information spécifiques au processus d'acquisition, création d'un site Internet, etc.). Des rencontres sont également prévues avec les résidents concernés par le déplacement des cases de stationnement (pôle d'échanges de Saint-Roch). L'initiateur doit présenter une liste complète des moyens et des méthodes d'information prévus, et fournir un échéancier de la mise en œuvre de ces derniers, particulièrement dans le contexte socio-sanitaire singulier que nous vivons actuellement au Québec (COVID-19), alors que les rencontres de proximité et les rassemblements sont à éviter.
- QC-158 À la page 19 de l'addenda 1 et à la page 7 de l'addenda 2, il est indiqué que les coordonnées d'une personne-ressource seront transmises aux personnes concernées par les acquisitions afin qu'elles puissent faire part de leurs questions et de leurs préoccupations. Considérant l'importance reliée au processus d'acquisition et des impacts potentiels chez les propriétaires concernés, l'initiateur doit d'ores et déjà indiquer les coordonnées de cette personne-ressource.

- QC-159 À la page 9 de l'addenda 2, il est indiqué qu'une étude du patrimoine bâti le long du parcours du tramway est en cours. L'initiateur doit préciser à quel moment cette étude sera rendue public. Il est recommandé qu'elle soit déposée préalablement à l'étape de l'analyse environnementale de la PÉEIE.

Cases de stationnement

- QC-160 Aux pages 20 et 21 de l'addenda 1, il est mentionné que le tracé du tramway à proximité du pôle d'échanges de Saint-Roch occasionnera plusieurs pertes de stationnement pour des copropriétaires du Domaine des Berges ainsi qu'aux 205 et 255 rue du Chalutier, et que ces pertes de cases de stationnement seront compensées. L'initiateur doit préciser la nature des compensations envisagées (monétaires, réaménagements, etc.).
- QC-161 À la page 21 de l'addenda 1, il est écrit que dans le cas de la propriété du Domaine des Berges, quatre scénarios de réaménagement des cases de stationnement sont à l'étude. Suivant les indications de la directive du MELCC émise pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement, l'initiateur doit présenter le détail de ces quatre scénarios.

Accès à la propriété

- QC-162 À la page 22 de l'addenda 1, il est signalé que les résidents du Domaine des Berges ne pourront sortir du stationnement que par la rue des Embarcations, puisque la rue du Chalutier deviendra une rue à sens unique direction nord une fois le projet réalisé. L'initiateur doit présenter de quelle façon les résidents du Domaine des Berges pourront accéder rapidement au secteur sud de la ville. Il doit aussi confirmer si la rue de la Pointe-aux-Lièvres, entre les rues des Embarcations et de la Croix-Rouge, demeurera accessible aux automobilistes dans les deux sens, compte tenu de la localisation et de l'envergure du pôle d'échanges de Saint-Roch.

Sécurité

- QC-163 Les sections 2.2.1 et 2.2.2 de la page 18 de l'addenda 2 devraient aborder respectivement l'anticipation et les appréhensions liées aux changements dans le milieu de vie et la sécurité, mais aucune information n'est présentée. Considérant l'importance de ces éléments, particulièrement l'enjeu de la sécurité des piétons et des cyclistes, l'initiateur doit fournir l'évaluation des impacts à ces égards.

CHAPITRES 3 : CONCLUSIONS PRÉLIMINAIRES

- QC-164 À la 3^e puce de la page 46 de l'addenda 1, il est indiqué que dans les principaux avantages, il y aura «une meilleure performance des carrefours en général pour l'ensemble des usagers du réseau routier». Cette affirmation doit être démontrée dans les documents transmis.

ÉTUDES ACOUSTIQUES

QC-165 À l'instar de la première étude d'impact environnementale du projet (PR3.5 [1 de 2] Étude acoustique), l'initiateur doit procéder à l'analyse des impacts des sources mobiles de son projet sur le climat sonore en exploitation en fonction des recommandations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), pour l'analyse des niveaux d'exposition au bruit. L'initiateur peut se référer à la question 125 du document « *Réponses aux questions et commentaires pour le projet de construction d'un tramway sur le territoire de la ville de Québec* ».

L'initiateur doit fournir les renseignements suivants dans son étude d'impact :

- a) pour chaque section du tracé, produire des cartes et des tableaux similaires aux figures 130, 131 et 132 incluses dans l'étude d'impact initiale (PR3.5 [1 de 2] Étude acoustique) en indiquant les niveaux de bruit (L_{den} , L_{nuit}) le long du tracé et aux points de mesure identifiés (avec et sans les mesures d'atténuation proposées).

L'initiateur doit fournir, pour les deux nouveaux tracés et pôles d'échanges, les renseignements suivants :

- b) identification des endroits où les recommandations de l'OMS (2018) sont dépassées et les niveaux d'exposition de ces endroits;
- c) indication de la proportion des habitations et des autres zones sensibles qui est exposée à des niveaux dépassant les recommandations de 54 dB_(A) L_{den} ?
 - En cas de dépassement, quelles mesures d'atténuation pourraient être mises en place?
- d) indication de la proportion des habitations et des autres zones sensibles qui est exposée à des niveaux dépassant les recommandations de 44 dB_(A) L_{nuit} ?
 - En cas de dépassement, quelles mesures d'atténuation pourraient être mises en place?
- e) indication du niveau de bruit produit par le projet par rapport au bruit ambiant pour la période de la nuit durant laquelle le réseau sera en fonction ($L_{nuit-tramway}$ et $L_{nuit-ambiant}$ faire la moyenne de la période d'activité du tramway seulement);
- f) l'initiateur doit indiquer les niveaux de bruit maximaux aux points de réception identifiés ($L_{Amax-tramway}$) en phase d'exploitation.

QC-166 Cette question réfère à l'addenda 1. L'étude sur le climat sonore visant à caractériser le climat sonore et à modéliser l'état acoustique lors de l'exploitation du tramway est incomplète. À la page 24, il est écrit : « Cette étude devra toutefois être complétée par des modélisations supplémentaires afin d'identifier les mesures d'atténuation adéquates. Ces modélisations sont en cours et seront déposées avec l'addenda final ».

Plusieurs bâtiments auront des niveaux de bruit très élevés. À la page 33, il est écrit : « Les résultats obtenus présentés sur la figure 26 montrent que ces mesures ne suffisent pas » [...]. « Pour respecter les objectifs de bruit, il est nécessaire d'envisager d'autres mesures en complément des mesures à la source ».

L'initiateur doit fournir l'étude complète dans son étude d'impact et démontrer comment les scénarios de traitement phonique en cours d'étude permettront de rencontrer un niveau d'impact faible.

QC-167 La figure 16 montre que six bâtiments seront modérément affectés par les impacts sonores, et ce, malgré les mesures d'atténuation proposées. La figure 17 représente le type de bâtiment impacté. « Pour atteindre les valeurs cible, [...] au niveau des balcons, il peut être envisagé d'intégrer une protection phonique avec possibilité d'être coulissante (baie coulissante) ». Selon la Régie du bâtiment du Québec, un balcon fermé doit être considéré comme une partie de logement et devient assujéti aux normes de protection incendie. Comment la réglementation relative aux bâtiments pourrait affecter l'application de cette mesure?

QC-168 L'étude acoustique préliminaire du pôle d'échanges de Sainte-Foy ne semble pas prendre en compte les bâtiments et les infrastructures scolaires qui pourraient être impactés par cette nouvelle configuration.

L'initiateur doit préciser :

- a) les niveaux de bruit sur les infrastructures scolaires extérieures à proximité du tracé et évaluer les impacts associés;
- b) les mesures d'atténuation à mettre en place, le cas échéant.

QC-169 Les versions finales des addendas et des études acoustiques portant sur la relocalisation des pôles d'échanges de Saint-Roch et de Sainte-Foy devront inclure la conformité des sources fixes (stations de tramway) à la Note d'instructions 98-01 « *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent* », comme déjà mentionné à la question **QC-123** dans les calculs prédictifs et les analyses d'impacts.

ÉTUDES VIBRATOIRES

QC-170 L'étude vibratoire est en cours de réalisation pour les addendas du pôle d'échanges de Saint-Roch et du pôle d'échanges de Sainte-Foy. Veuillez déposer la table des matières de l'étude sur les vibrations qui sera fournie avec la version finale des deux addendas. Veuillez également vous engager à y inclure les éléments suivants pour chaque site retenu :

- a) les critères de niveaux de vibration maximum en fonction de la catégorie de bâtiments et de certains usages sensibles;
- b) les niveaux de vibration estimés sans mesures d'atténuation;
- c) les niveaux de vibration estimés avec les mesures d'atténuation retenues;
- d) les impacts attendus (dérangement, perturbation du sommeil, etc.) des niveaux de vibration estimés (exemple : pourcentage de personnes fortement dérangées, pourcentage de personnes ayant un sommeil perturbé, etc.);

- e) comparer les niveaux de vibration estimés avec et sans mesures d'atténuation aux critères retenus dans le cadre de l'analyse.

QC-171 L'étude des vibrations du pôle d'échanges de Sainte-Foy doit prendre en compte les bâtiments et les infrastructures scolaires qui pourraient être impactés par cette nouvelle configuration.

L'initiateur doit préciser :

- a) les niveaux de vibration et de bruits solidiens sur les infrastructures scolaires à proximité du tracé et évaluer les impacts associés;
- b) les mesures d'atténuation à mettre en place, le cas échéant.

ÉTUDES D'IMPACTS SUR LES DÉPLACEMENTS

QC-172 Les modifications envisagées pour les deux nouveaux tracés et pôles d'échanges occasionneront une augmentation du nombre de cyclistes et de piétons aux abords de ces secteurs. Cependant, aucune donnée concernant ces usagers n'a été prise en compte dans la méthodologie d'analyse sur les déplacements.

L'initiateur doit présenter, dans son étude, une analyse des débits de circulation piétonne et cycliste et comparer la situation actuelle avec ce qui est attendu en phase d'exploitation.

QC-173 Bien que les éléments de sécurité soient tout de même abordés dans les études présentées, les informations sur les mesures envisagées pour assurer la sécurité des piétons et des cyclistes sont parfois incomplètes et peu détaillées. Par exemple, à la page 22 du document technique sur les déplacements du pôle d'échanges de Saint-Roch, il est écrit : « (...) il est nécessaire de sécuriser les traverses piétonnes à ces carrefours gérés par des feux de circulation ». Également, à la page 33, il est écrit : « (...) il est nécessaire de sécuriser les traverses piétonnes et cyclistes à toutes les intersections gérées par des feux de circulation afin d'offrir dans le quartier des cheminements sécuritaires et conviviaux ». Ces mesures sont intéressantes, mais il manque des informations pour savoir précisément comment la sécurité des piétons et des cyclistes sera assurée (ex. : on sait qu'il y aura des feux de circulation, mais on ne sait pas s'il est prévu d'installer une phase protégée pour les piétons et les cyclistes).

L'initiateur doit :

- a) présenter de façon plus détaillée les principales mesures envisagées pour favoriser la sécurité des piétons et des cyclistes aux endroits précités, soit la rue de la Couronne, la rue Dorchester ainsi que les pôles d'échanges;
- b) présenter concrètement et pour chacune des phases (situation actuelle, construction et exploitation) comment sont mis de l'avant les principes de stratégie routière 2020-2024 de la Ville de Québec dans le projet.

(https://www.ville.quebec.qc.ca/citoyens/deplacements/securite_routiere/docs/strategie-de-securite-routiere-2020-2024.pdf)

Note technique du pôle d'échanges de Sainte-Foy

QC-174 Les questions suivantes portent sur la section 2.

- a) L'initiateur doit expliquer pourquoi les analyses de la note technique portent uniquement sur l'horizon 2026 alors que l'étude d'impact sur les déplacements présente des résultats à l'an 1 (2026) et à l'an 15 (2041)? Cette information est nécessaire pour savoir si, à plus long terme, le réseau pourra répondre à la demande des automobilistes et des camionneurs ayant à circuler dans le secteur, notamment pour accéder aux ponts et aux autoroutes limitrophes (40, 73, 440, 540 et 740)? Veuillez indiquer quels seront les écarts entre les résultats à l'an 15 par rapport aux résultats à l'an 1?
- b) Veuillez préciser si la hausse tendancielle (donc sans le tramway) de 10 % entre 2017 et 2026 du nombre quotidien de déplacements automobiles, considéré pour la modélisation (note de bas de page no.1, page 3), est la même qui a été appliquée en pointe AM et PM? Sinon, précisez quelles sont les croissances retenues par période pour les analyses en microsimulation de la circulation et expliquer, le cas échéant, la différence par rapport aux résultats tirés du rapport d'achalandage du Réseau de transport de la Capitale (RTC) qui fait globalement état d'une hausse de 3,5 % du nombre de déplacements automobiles en période de pointe AM à l'an 1 (2026) sans RSTC, et de 6,4 % (+19 500) à l'an 15 (2041)?

QC-175 Les questions suivantes portent sur la section 3.

- a) La zone d'étude considérée inclut l'échangeur Henri-IV/Laurier/Duplessis en raison de son influence sur l'écoulement de la circulation dans le secteur proposé pour le nouveau pôle d'échanges de Sainte-Foy. Or, comme le sait la Ville de Québec, le ministère des Transports prévoit un réaménagement majeur de cet échangeur à court terme. L'initiateur a-t-il tenu compte de ce réaménagement dans sa modélisation des impacts sur la circulation? Cela doit être traité aux pages 2 (scénario de référence) et 4 (zone d'étude).
- b) De plus, précisez si le réaménagement du boulevard Hochelaga considéré à terme par la Ville, en 2026, ajoute une voie par direction ouverte à tous les véhicules, ou s'il s'agira de l'ajout d'une voie réservée aux autobus? Le tableau 2 (section 1.2.1) de l'addenda 2 mentionne, comme avantage, que des voies réservées sont prévues sur la rue Hochelaga. Est-ce bien ce qui a été pris en compte dans le modèle de simulation (combien de voies automobiles codées sont prévues sur Hochelaga)?

- c) Quels seraient les résultats et les impacts simulés sur la circulation du secteur si les voies ajoutées sur Hochelaga étaient réservées aux autobus ?

QC-176 La question suivante porte sur la section 4.1. Il faut évaluer l'impact de l'emplacement de la nouvelle station sur les temps de parcours des usagers du transport en commun ainsi que sur l'achalandage du tramway et des lignes d'autobus en rabattement. Tout cela doit être fait à la lumière des problématiques de circulation routière évoquées dans le document.

QC-177 La question suivante porte sur la section 4.1. La configuration du terminus d'autobus tel qu'illustré présente quelques interrogations:

- a) L'espace consacré dans le terminus pour les mouvements prévus de retournement des autobus à 180 degrés rencontre-t-il les rayons de virage de tous les types de véhicules de la flotte du RTC et de la Société de transport de Lévis, notamment les Novabus LFS conventionnels « Low Floor System »?
- b) En plus des croisements de la plateforme du tramway par les usagers en correspondances, veuillez expliquer de quelle manière seront sécurisés les mouvements de correspondances entre les différentes lignes d'autobus pour éviter la circulation des piétons au travers des autobus stationnés côte-à-côte sur plusieurs îlots.
- c) Pour faciliter les déplacements bimodaux et éviter des manœuvres illégales et anarchiques des automobilistes, veuillez indiquer s'il y aura une aire de dépôt (kiss&ride) et d'attente (park&ride) des usagers sur le site. Sinon, veuillez justifier pourquoi. Veuillez aussi préciser si cela pourrait éviter des comportements dangereux des automobilistes susceptibles de nuire à la circulation et à la sécurité des usagers.

QC-178 Les questions suivantes portent sur la section 4.2.

- a) Les débits journaliers moyens annuels (DJMA) ne sont pas appropriés en modélisation pour décrire la demande véhiculaire considérée pour chaque période et scénario analysés. Il est nécessaire de fournir en annexe, pour chacun des scénarios et périodes, la demande totale des matrices de l'heure de pointe AM et PM entrants dans le modèle (territoire d'étude) et des cartes des débits simulés résultants sur chacun des axes. De plus, pour chaque scénario, veuillez fournir le nombre de véhicules-heures et véhicules-kilomètres consommés, par période AM et PM.
- b) Quant aux résultats obtenus, on comprend bien qu'il y aura détérioration prévue des conditions de circulation en direction ouest sur Laurier en raison du croisement des voies de circulation avec le tramway (page 9), mais expliquez pourquoi les temps (tableau 4.2) et files d'attente (tableau 4.3) sur Laurier se détériorent aussi en

direction est entre les scénarios initial et alternatif du tramway alors qu'il n'y a aucun croisement avec le tramway sur Laurier dans cette direction?

- QC-179 La question suivante porte sur la section 5 à la page 13. La littérature et la pratique montrent que le risque d'interblocage ainsi que les difficultés associées à l'atténuation du risque augmentent en fonction de la longueur de la zone de croisement. D'après la figure 4-1 (page 5) de la note technique, une zone de croisement du tramway sera aussi présente à l'entrée nord du pôle d'échanges (par Hochelaga). Combinée aux deux accès aux terminus est et ouest dédiés aux autobus, la longueur totale de l'intersection (zone de croisement) sera d'une longueur supérieure à celle qui donne sur du boulevard Laurier, ce qui augmentera encore davantage le risque d'interblocage dans l'entrée nord. Compte tenu du rôle majeur du boulevard Hochelaga en tant qu'axe de déversement du boulevard Laurier, veuillez démontrer quels seront les impacts de l'interblocage sur les conditions de circulation du boulevard Hochelaga (temps et files d'attente), avec et sans mesures d'atténuation à prendre en combinaison avec celles sur Laurier.

Note technique du pôle d'échanges de Saint-Roch

- QC-180 À la page 6, il est indiqué que sur la rue Dorchester réaménagée, les virages à gauche seront interdits dans les deux directions en journée entre 6 h et 18 h. De plus, des boucles de retournement seront implantées pour atteindre certaines rues en véhicules routiers autour de la plateforme sur la rue de la Couronne (figure 1-4). Avec ces informations, nous comprenons que des sections de rues entières (toutes les sections se trouvant entre les rues Dorchester et Couronne ainsi qu'entre la rue du Prince-Edouard et le boulevard Charest-Est) ne seront plus accessibles en journée à moins de venir de la rue Dorchester en direction nord.
- a) Veuillez indiquer si c'est bien le cas. Si oui, veuillez indiquer quels en sont les impacts (détours) et les mesures d'atténuation prévues.
 - b) Veuillez décrire le trajet recommandé pour un usager venant de l'autoroute Laurentienne (provenant du Nord) et qui veut se rendre sur la section de rue Saint-Joseph en direction ouest entre la Couronne et Dorchester (par exemple, en complétant la figure 4-11 en montrant le trajet d'un usager venant du nord).
- QC-181 La question suivante porte sur la section 1.2. Tel que le prévoit la directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement, un plan d'ensemble des composantes du projet dans ce secteur à une échelle appropriée et une représentation de l'ensemble des aménagements et des ouvrages prévus sont requis. L'insertion du tramway à l'extrémité sud de la rue de la Couronne (à la sortie du tunnel) n'est pas représentée. Les figures 1-1 et 1-2 ne montrent pas l'aménagement du tramway non plus.

- a) L'initiateur doit ajouter une carte de ce secteur permettant de comprendre comment se fera cette insertion ainsi que l'impact sur les voies et mouvements de circulation, notamment à l'intersection Charest/de la Couronne.
- b) L'initiateur doit préciser comment sera assurée la sécurité des piétons et des cyclistes sur la rue de la Couronne en tenant compte de la présence d'une plate-forme surélevée au centre de la chaussée (contrôle des traversées des piétons et cyclistes de la plateforme) et indiquer de quelle manière seront gérés les feux de circulation avec signaux sonores pour les personnes handicapées visuels qui se trouvent dans le secteur.

QC-182 Les questions suivantes portent sur la section 2.

- a) Veuillez expliquer pourquoi les analyses de la note technique portent-elles uniquement sur l'horizon 2026 alors que l'étude d'impact sur les déplacements présente des résultats à l'an 1 (2026) et à l'an 15 (2041). Cette information est nécessaire pour savoir si, à plus long terme, le réseau pourra répondre à la demande des automobilistes et camionneurs ayant à circuler dans le secteur, notamment pour accéder aux autoroutes Laurentienne, Charest et Dufferin-Montmorency. Veuillez préciser quels seront les écarts sur les résultats à l'an 15 par rapport à l'an 1.
- b) L'initiateur doit préciser si la hausse tendancielle (donc sans le tramway) de 10 % entre 2017 et 2026 du nombre quotidien de déplacements automobiles considéré pour la modélisation (note de bas de page no.3, page 15) est la même qui a été appliquée en pointe AM et PM? Sinon, veuillez préciser quelles sont les croissances retenues par période pour les analyses en microsimulation de la circulation et expliquer, le cas échéant, la différence par rapport aux résultats tirés du rapport d'achalandage du RTC qui fait état d'une hausse de 3,5 % du nombre de déplacements autos en période de pointe AM à l'an 1 (2026) sans RSTC, et de 6,4 % (+19 500) à l'an 15 (2041).

QC-183 La question suivante porte sur la section 2. La note technique ne parle pas de la présence d'une ligne de trambus au pôle d'échanges Saint-Roch pour y correspondre avec le tramway.

- a) Cette ligne est-elle prise en compte dans le nombre de bus indiqué au tableau 41 (page 18) et dans les mouvements présentés des autobus à l'intérieur du terminus (figure 4-1, page 17)?
- b) Si oui, quelle trajectoire doivent suivre les trambus dans le terminus et sur le réseau routier avoisinant pour se retourner?

- c) Les aménagements et dimensionnements requis sur le terminus et sur la voirie (quais, électrification, rampe et plateforme, rayon minimum de virage, etc.) le permettent-ils et sont-ils pris en compte dans les simulations des impacts sur la circulation?

QC-184 À la section 4.1, on mentionne que la circulation aux abords du pôle d'échange va engendrer des retards pour les autobus du RTC et que des mesures d'atténuation doivent être envisagées.

- a) Veuillez indiquer si la performance de ces mesures d'atténuation a été évaluée.
- b) Veuillez détailler l'impact sur le temps moyen de déplacement des usagers du transport en commun.
- c) Veuillez évaluer si les changements proposés ont un impact significatif sur l'achalandage du tramway et des lignes d'autobus en rabattement au pôle d'échange.

QC-185 La question suivante porte sur la section 4.2.2.1. Pour permettre un accès sécuritaire des piétons au pôle d'échanges Saint-Roch, le promoteur mentionne qu'il est nécessaire de sécuriser les traverses piétonnes aux intersections Laurentienne/de la Croix-Rouge et Laurentienne/des Embarcations, lesquelles ne sont actuellement pas dotées de feux de piétons.

- a) Veuillez indiquer si la Ville compte gérer les mouvements des piétons à ces intersections avec des phases exclusives ou concomitantes, et sur appel (bouton) ou rappel. Une phase exclusive a l'avantage d'être la plus sécuritaire. Toutefois, elle diminue grandement la capacité des intersections, c'est pourquoi elle n'est pas recommandée aux larges intersections qui nécessitent beaucoup de temps pour traverser ou celles qui reçoivent un très fort volume de véhicules, comme c'est le cas aux intersections visées de l'autoroute Laurentienne. Le mode d'opération sur appel a pour avantage d'engager la phase piétons que sur présence d'un piéton (qui active le bouton). Par contre, ce mode brise constamment la synchronisation des feux. Ces choix ont donc une grande importance sur la performance du réseau routier.
- b) Veuillez préciser le mode de gestion et d'opération des feux à ces intersections a été considéré par la Ville dans la microsimulation des impacts sur la circulation?
- c) Par rapport au scénario de référence, veuillez indiquer l'impact d'un mode de gestion avec phases exclusives pour piétons versus concomitantes, sur les files et temps de parcours observés en AM et PM?

- d) Veuillez préciser aussi l'impact attendu le matin en direction sud sur l'autoroute Laurentienne, au nord de la rue de la Croix-Rouge qui, présentement, ne présente pas de refoulement important et se vide pratiquement au complet à chaque cycle.
- e) Veuillez expliquer pourquoi la passerelle Adrien-Pouliot est enlevée. Cet aménagement était le plus sécuritaire pour la traversée des piétons dans ce secteur (contexte de fin d'autoroute). Est-ce que l'option d'aménager une nouvelle passerelle aérienne pour remplacer l'ancienne (ou bien garder l'actuelle) a été envisagée et sinon, justifier ce choix.

QC-186 La question suivante porte sur la section 4.3.

- a) Les DJMA ne sont pas appropriés en modélisation pour décrire la demande véhiculaire considérée pour chaque période et scénario analysés. Il serait nécessaire de fournir en annexe, pour chacun des scénarios et périodes, la demande totale des matrices de l'heure de pointe AM et PM entrants dans le modèle (territoire d'étude) et des cartes des débits simulés résultants sur chacun des axes. De plus, pour chaque scénario, il faudrait fournir le nombre de véhicules-heures et de véhicules-kilomètres consommés, par période AM et PM.
- b) Quant aux résultats obtenus, l'initiateur doit expliquer pourquoi les temps de parcours sur Dorchester en direction sud (tableau 4-4) augmentent autant au scénario de référence par rapport à la situation actuelle, alors que les files d'attente (tableau 4-5) demeurent semblables. Préciser si c'est dû au fait que les avancées de trottoirs des piétons vont être enlevées et que le temps de traversée des piétons sera allongé dans les phases de feux. Sinon, veuillez indiquer si ce point a été pris en compte.
- c) Veuillez détailler si le refoulement d'un kilomètre prévu le matin en direction sud sur Dorchester avec le tramway (tableau 4-5) atteindra l'intersection Laurentienne/de la Croix-Rouge. Le cas échéant, expliquer quel sera l'impact sur l'autoroute.
- d) De même, veuillez expliquer si le refoulement de près d'un kilomètre aussi prévu en direction nord, en après-midi cette fois, atteindra l'intersection Honoré-Mercier, bloquant ainsi l'accès à l'autoroute Dufferin-Montmorency. Sinon, en fermant à la circulation la rue de la Couronne, expliquez au moyen du ratio V/C comment peut suffire en pointe la capacité d'une seule voie de circulation en direction nord sur Dorchester à la hauteur de la rue Arago Est.

- e) À la page 13, il est mentionné que les usagers provenant de l'ouest et utilisant la rue Saint-Vallier Est pour rejoindre l'autoroute Dufferin-Montmorency ne pourront plus faire ce mouvement à la suite de la fermeture du lien entre la rue Dorchester et la rue Saint-Vallier Est. La solution sera d'emprunter la côte d'Abraham et de permettre le virage à gauche sur la côte à l'intersection avec la rue Honoré-Mercier. Veuillez quantifier l'impact de ce détournement de circulation (combien de véhicules par jour en plus, à l'heure de pointe am et pm, impact sur la capacité des carrefours, files d'attente, temps de parcours, etc.).

QC-187 La question suivante porte sur la section 4.4. La mise en place du tramway entraînera une réorganisation du plan de circulation dans Saint-Roch et une modification des parcours à emprunter par les autobus et les camions de livraison. Quel est le nombre actuel de camions et autobus qui, au cours d'une journée, devrait effectuer les détours et les boucles additionnelles présentés aux figures 4-8 et 4-11? Veuillez préciser combien ceci représenterait de véhicules-heures et de véhicules-kilomètres quotidiens de plus qu'avec le réseau actuel.

QC-188 La question suivante porte sur la section 4.4.1. Aux figures 4-9 et 4-10, on peut voir que le véhicule de référence empiète sur la plateforme et sur les trottoirs pour ses manoeuvres de retournement. Veuillez démontrer l'acceptabilité et la sécurité de tels empiétements sur les trottoirs dans un secteur qui privilégie les transports actifs.

Original signé

Julie Leclerc, biol., M.ATDR
Chargée de projet

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

Stéphanie Roux, biol., DESS
Chargée de projet