

Denis Therriault

**Mémoire présenté au Bureau d'audiences  
publiques sur l'environnement en rapport avec  
le projet de construction d'un tramway à Québec**

Juillet 2020

TABLE DES MATIÈRES

Sigles et acronymes .....	page 2
Lettre à la présidente et aux commissaires .....	page 3
Une curiosité qui devient une passion .....	page 4
Le projet de 2012 à 2020, un tout .....	page 5
Un achalandage plus réaliste .....	page 7
L'étalement urbain – un sujet oublié .....	page 11
Les impacts minimisés .....	page 15
La « guerre » aux automobilistes .....	page 17
Des traversées piétonnes moins sécuritaires .....	page 18
Les imprévus galopants .....	page 19
La sécurité, la priorité .....	page 20
Réseau Structurant (RS) et/ou Transport en Commun (TC) ? .....	page 22
Les vibrations .....	page 23
Les bruits .....	page 24
L'OMS : oui, non, peut-être .....	page 25
Pour conclure .....	page 26

## SIGLES ET ACRONYMES

BAPE Bureau d'audiences publiques sur l'environnement

BPRSTC Bureau de projet du réseau structurant de transport en commun

FTA Federal Transit Administration

INSEE Institut national de la statistique et des études économiques (France)

MELCC Ministère de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques

OMS Organisation mondiale de la santé

PM Part modale

RS Réseau structurant

RSTC Réseau structurant de transport en commun

RTC Réseau de transport de la capitale

STL Société de transport de Lévis

TC Transport en commun

TLR Train léger sur rail

VQ Ville de Québec

Québec, le 29 juillet 2020

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement  
140, Grande Allée Est, Bureau 650  
Québec (Québec) G1R 5N6  
Courriel: [communication@bape.gouv.qc.ca](mailto:communication@bape.gouv.qc.ca)

Madame Corinne Gendron, présidente  
Monsieur Antoine Morissette, commissaire  
Monsieur Pierre Renaud, commissaire

**OBJET : Projet de construction d'un tramway Québec**

Madame la présidente, Messieurs les commissaires.

J'apprécie la chance qui m'est offerte de vous présenter ce mémoire portant sur certains points spécifiques sur le projet de construction d'un tramway à Québec.

Tout d'abord, la base de ce projet est d'obtenir une importante amélioration de vitesse en comparaison du service actuel, principalement celui des Métrobus, et de rendre le projet attractif et d'amener un changement de comportement des automobilistes qui permettra d'augmenter la part modale du transport en commun.

Aussi, une heure distincte à été choisie pour servir d'assise à toutes les études, soit de 7h à 8h du matin, et non la période de pointe totale du matin qui est de 6h à 9h. Le choix de cette heure spécifique, 7h à 8h, permet de présenter un réseau en surcharge. Si la période de pointe au complet, 6h à 9h, avait été prise en considération, le réseau ne serait pas en surcharge.

Enfin, une autre particularité que je souhaite porter à votre attention est que toutes les données concernant ledit projet ont été fournies par le RTC, VQ et le BPRSTC, les firmes d'ingénieurs conseils n'ayant qu'un rôle d'accompagnateur.

Espérant que quelques-uns des sujets présentés puissent être d'une certaine utilité. Je pense principalement aux citoyens qui devront vivre avec les contraintes directes de la ligne de tramway.

Veillez agréer, Madame la présidente, Messieurs les commissaires, l'expression de ma considération distinguée.

Denis Therriault

### Une curiosité qui devient une passion

Mon intérêt pour ce projet a débuté en mars 2018, dès l'annonce du projet par le maire de la VQ, M. Régis Labeaume. L'annonce d'une vitesse commerciale moyenne de 26 km/h n'avait aucun sens pour moi. Dans un tracé à plus de 90% en milieu urbain, c'était totalement irréaliste. Le « tasse-toi de là » comme quoi rien ne peut arrêter le tramway ne tenait pas la route.

Mes premières lectures furent de valider sommairement la vitesse commerciale moyenne d'une ligne de tramway en France. L'optimiste du 26 km/h de la VQ et du RTC n'avait plus sa place, la réalité allait vers une vitesse sous les 20 km/h. De là commence de longues lectures pour m'informer, apprendre et comprendre le fonctionnement d'un tramway.

Ma structure de travail reposait sur un concept de trois validations envers chacun des sujets à prendre en compte. Par exemple, pour la vitesse commerciale prévue, les premières références viennent d'articles de journaux généraux et/ou de revues plus spécialisées, suivi en seconde étape d'informations plus probantes allant vers des mémoires, des articles universitaires, des firmes de génies conseils, des spécialistes en la matière du TC et autres. Pour compléter et bien valider les deux premières étapes, je dirigeais mes recherches vers de la documentation venant de structures officielles gouvernementales et divers ministères qui produisent des analyses d'après projets, des comptes rendus de conseils municipaux, des rapports d'observations de la Chambre régionale des Comptes, de travaux parlementaires des rapporteurs du Sénat. Une bonne base je crois.

Ensuite, une occasion en or s'est offerte pour en apprendre encore plus sur ce fameux concept de RSTC. La VQ a rendu publique plus de 5 000 pages de données sur les études du projet de tramway Québec/Lévis couvrant la période de 2012 à 2014. C'était pour moi une belle opportunité de connaître tout le processus d'un projet majeur d'infrastructure publique et j'en ai bien profité. J'ai fait la lecture complète de tous les rapports, surligné les points importants, annoté d'autres et relus par la suite avec un certain décalage cette documentation. Mes expériences antérieures en tant que propriétaire d'une compagnie de construction résidentielle m'ont facilité la tâche, étant habitué à la lecture de plans, de coupes, de croquis, de tableaux financiers et plus. Ces acquis m'ont simplifié de beaucoup la compréhension de tous ces rapports.

Par la suite, j'ai consulté les rapports sur le projet du service rapide par bus de Québec/Lévis couvrant la période de 2016 à 2017. Ce projet a été annulé et les études n'ont jamais été complétées entièrement. La lecture fût tout de même intéressante, principalement les documents produits par le RTC.

Après toutes ces lectures, mes connaissances sur un projet de RSTC commençaient à être solides. La suite bien entendu a été de consulter la documentation du projet actuel de la VQ, qui au départ était le projet du RTC et sans oublier la documentation du MELCC.

En octobre 2019, j'ai ouvert un compte Twitter sur le projet du RSTC, présentant des éléments de mes lectures. Il y a de cela plusieurs mois, je confirmais que le Trambus ne ferait plus partie du projet et que la ligne de tramway pour la section Charlesbourg n'en ferait elle aussi pas partie. Ces confirmations m'ont amenées une certaine satisfaction, comme quoi je faisais une bonne lecture du projet de RSTC.

Il reste encore beaucoup de matériel à lire sur le sujet, principalement celui déposé sur le site Internet du BAPE. Le BAPE a réussi, pour l'instant, à obtenir de la VQ les réponses manquantes aux questionnements du MELCC.

#### Le projet de 2012 à 2020, un tout

Le RSTC ne se limite pas à la documentation depuis 2018. En effet, dans ses appels d'offres, la VQ a déposé la majorité des rapports produits dans le projet de tramway Québec/Lévis. L'utilisation de la documentation de 2012 à 2014 est notée en référence dans plusieurs rapports du projet actuel. Donc, tout le matériel produit depuis 2012 devrait être pris en considération pour bien comprendre le cheminement de ce projet.

Il se dégage de la multitude des rapports un constat particulier. Le projet de tramway de Québec/Lévis fut entièrement fait par des professionnels, soit des firmes de génies conseils, et la VQ n'avait qu'à valider les rapports finaux avant leur publication. Dans le projet actuel, le travail de conception est complètement différent. Ce ne sont pas des firmes de génies conseils qui font les rapports et les études, mais le RTC, la VQ et le BPRSTC. Les professionnels agissent seulement comme accompagnateurs, tout leur travail est fait à partir des données qui leur sont fournies par le RTC, la VQ et le BPRSTC et qui ne sont pas contre validées par eux.

Lors du projet de Québec/Lévis, le travail des firmes de génies conseils étaient beaucoup plus précis et détaillé que le travail fait actuellement à l'interne par l'équipe du BPRSTC. Par exemple, la « guerre » aux automobilistes était décrite par les firmes de génies conseils comme un élément essentiel à la réussite du RSTC, alors que dans les études actuelles, le BPRSTC n'en fait même pas mention. Cette minutie était à la seconde près dans les calculs de temps de pénalité envers les automobilistes, de la durée de temps du tramway d'une station à l'autre. L'ensemble de la documentation était présenté avec des calculs détaillés, des prévisions pour risques, pour la contingence, les frais d'entretien, les coûts de fonctionnement du système, des analyses complètes d'une station à l'autre pour établir la vitesse commerciale prévue, une multitude de chiffres et beaucoup plus.

La vitesse commerciale prévue pour le projet Québec/Lévis était de 18.5 km/h en secteur urbain, comme sur la 1<sup>er</sup> avenue. En mars 2018, lors de l'annonce du projet, elle était rendue à 26 km/h. Il y a un certain problème de crédibilité dans la version actuelle du projet. En effet, le dossier du projet Québec/Lévis présentait une analyse complète d'un projet de RSTC, avec tous ses avantages et désavantages, alors qu'actuellement ce n'est plus le cas dans le projet actuel. Un projet similaire dans la même ville et deux versions très différentes, c'est particulier! Cela est même inconcevable que les mêmes gestionnaires à la VQ présentent des rapports différents. Des points majeurs ont été modifiés dont la vitesse commerciale moyenne prévue qui est surévaluée et non justifiée et la « guerre » aux automobilistes qui n'existe plus dans de la documentation actuelle. Bien entendu, je ne mets pas en doute la qualification du personnel de la VQ dans leur poste, mais je ne crois pas que celui-ci ait l'expertise nécessaire pour prendre le contrôle total d'un projet de cet ampleur et de ramener les firmes de génies conseil à un simple rôle d'accompagnateur. Les estimations budgétaires de départ du BPRSTC étaient irréalistes, les événements des dernières semaines tendent à le confirmer.

Pourtant, il n'était pas complexe d'établir une estimation réaliste pour la partie du tramway en surface. En janvier 2019, j'ai fourni, à un média de Québec, une projection des coûts à prévoir. Après de nombreuses recherches, j'ai réussi à trouver des comparables solides et bien structurés tous près de nous. À Montréal, pour le projet de tramway Côte des Neiges, les estimations de trois groupes, dans les années 2009 à 2012, variaient entre 60 millions et 64,3 millions de dollars du kilomètre, et dans l'études des crédits du Ministère des transport du Québec, 2016-2017, le montant de 60 millions de dollars du kilomètre a été confirmé. À partir de ces paramètres, qui sont très bien détaillés, il ne restait qu'à faire quelques ajustements nécessaires pour ajuster les coûts du projet en fonction d'une mise en service en 2026 du projet de la VQ.

Les principaux postes d'ajustements étaient les suivants. Tenir compte de l'inflation de 2010 à 2018 et du taux de change à partir de la base de données de l'INSEE ainsi que l'Index nationaux des prix de génie civil pour cette période. Calculer l'inflation pour la période de 2019 à 2026 avec les données de la Société québécoise des infrastructures à partir de l'indice des prix de la construction et de Statistique Canada. Établir un montant pour les frais de financement temporaire et les frais généraux à partir du projet du TLR à Ottawa basé sur les renseignements disponibles des séances du conseil municipal d'Ottawa et tenir compte d'un montant pour la contingence. Pour la distance de 19,5 kilomètres, j'arrivais à une estimation de 98,5 millions de dollars du kilomètre, tout de même assez réaliste. Je ne peux comprendre que la VQ ait pu avancer, lors du lancement du projet, un coût variant de 40 à 50 millions de dollars du kilomètre, quand pour le projet Côte des Neiges, les estimations étaient déjà à 60 millions de dollars du kilomètre en 2009-2012. L'équipe du maire connaissait certainement ces estimations, mais à quoi bon.

Un achalandage plus réaliste

Les prévisions du BPRSTC pour l'augmentation de l'achalandage sont les suivantes. Le BPRSTC établit l'augmentation d'achalandage à 30,8 % à l'an 1, soit la mise en service du tramway, et de 36,8 % à l'an 15. Si le projet de RSTC ne se réalise pas et que le service reste similaire, l'évolution au fil de l'eau prévoit une augmentation d'achalandage de 10%. Sur ces bases, des ajustements doivent être faits car, de toute manière, cette augmentation au fil de l'eau de 10 % doit avoir lieu et sera similaire pour l'an 1 et l'an 15. On ne peut pas, à mon avis, utiliser une augmentation existante pour la calculer une seconde fois. Il faudrait donc enlever ce 10 % dans le nouveau potentiel de croissance du RTC. Ramenant l'augmentation réelle à 20,8 % à l'an 1 et à 26,8 % à l'an 15. Un rajustement doit aussi être effectué à la suite de l'abandon de la ligne de trambus évalué à 1,5 %, ce pourcentage ayant été confirmé lors des audiences du BAPE.

En 2017, l'achalandage du RTC était de 32,3 millions de passages. Un ajout a été fait, toujours en 2017, de 2,7 millions des passages amenant le total à 35 millions de passages pour les fins des calculs du BPRSTC. Le RTC ajoute maintenant à sa clientèle totale les usagers de la STL, représentant 2,7 millions de passages. Le BPRSTC a décidé que toutes les correspondances obligatoires sur un pôle d'échange à partir d'un autobus doivent être comptabilisées dans l'achalandage tramway.

Antérieurement à 2017, les calculs d'achalandages étaient établis comme suit. Chaque montée dans un autobus comptait pour une part d'achalandage. Dans la nouvelle manière d'établir le calcul d'achalandage, peu importe le nombre de montées pour se rendre à destination, une seule part d'achalandage est compté. Donc, le résident de Lévis qui doit se rendre à l'Université Laval ne compte qu'une fois dans l'achalandage de la STL, malgré la correspondance obligatoire au Pôle Sainte-Foy.

La décision du BPRSTC d'utiliser une seconde fois la part d'achalandage de la STL ne respecte pas les nouvelles règles de calculs. Cette obligation de la part du BPRSTC n'a que pour but que de créer une augmentation d'achalandage artificiel.

Je considère que d'utiliser en double la clientèle de la STL va à l'encontre du bon sens et n'a pour but que de présenter des augmentations de passages qui sont non fondées. Cette augmentation de passages de 2,7 millions pour porter l'achalandage global à 35 millions de passages représente une surévaluation de 12 % de l'achalandage et est totalement injustifiée, elle devrait être soustraite des projections du BPRSTC.

Donc, l'augmentation potentielle ajustée de la clientèle varie de 7,3 % à l'an 1 et atteint 13,3 % à l'an 15. Le tableau suivant décrit globalement des calculs plus réalistes. Une surévaluation de plus de 270 % à l'an 15 de la part du BPRSTC c'est énorme. Voir le détail du tableau sur la page suivante.

ACHALANDAGE AJUSTÉ	Fil de l'eau	An 1	An 15
Augmentation de l'achalandage	10%	30,80%	36,80%
Diminution au fil de l'eau		-10,00%	-10,00%
Diminution abandon Trambus		-1,50%	-1,50%
Sous-total		19,30%	25,30%
Exclure la clientèle de Lévis compté en double		-12,00%	-12,00%
Augmentation de l'achalandage plus réaliste *		7,30%	13,30%

\* D'autres ajustements sont à prévoir.

D'autres ajustements pourraient fort probablement s'ajouter à ce tableau. Le BPRSTC utilise comme base de calcul des pourcentages d'augmentation des passages un taux de 100 % de l'achalandage atteint. Pour ce faire, tous les nouveaux services offerts doivent être en place, tels les nouveaux parcours d'autobus, les pôles d'échanges et les stationnements incitatifs à hauteur de 6 000 cases. Actuellement, selon les données du RTC, l'offre de stationnements incitatifs est de 1 536 cases. Le projet actuel de RSTC prévoit que l'offre de stationnements incitatifs passera à 3 400 places. Une partie de ces cases ne sont pas inclus dans le projet actuel, mais seront construites et planifiées dans les budgets du RTC à plus long terme.

Une offre additionnelle de 2 200 espaces de stationnements incitatifs est à l'étude, ce qui porterait le total des cases à 5 600 pour 2026. Les coûts seraient totalement à la charge du RTC. Advenant le cas où seulement 3 600 cases de stationnements soient disponibles, l'impact sur le nombre de passages représenterait une diminution de 2,1 % de l'achalandage. Il faut aussi tenir compte que l'atteinte de 100 % de l'achalandage est très optimiste, le moindre ajustement à la baisse de cet objectif aura un effet direct sur le nombre de passages totaux.

Dans ses prévisions d'augmentation de la clientèle, le BPRSTC considère qu'une partie des automobilistes changeront leur comportement et deviendront des utilisateurs du TC, rien n'est plus sûr. Pour ce faire, le tramway doit offrir un moyen de transport fiable, performant, attrayant, sécuritaire, confortable et une vitesse plus rapide que l'autobus.

Le BPRSTC a confirmé, lors du lancement du projet, que le tramway aurait une vitesse commerciale moyenne de 26 km/h et que rien ne pourrait le ralentir, avec sa voie dédiée ayant une priorité totale. Cela représente une importante amélioration de vitesse de 40 % en comparaison avec les Métrobus actuels qui ont une vitesse moyenne de 18,2 km/h. Le RTC a présenté les gains de temps pour les usagers sur plusieurs parcours. Par exemple, à l'heure de pointe du matin, un départ de Charlesbourg rue des Platanes en direction de la route de l'Église prend actuellement 65 minutes. Avec le tramway, le temps sera ramené à 45 minutes, soit un gain important de 20 minutes. Un gain similaire pour le parcours Sainte-Foy rue de Lavigerie à

l'Hôpital de l'Enfant-Jésus. L'attractivité de ce projet est basée sur la vitesse et l'amélioration des temps de parcours.

Cette vitesse commerciale moyenne de 26 km/h qui a été annoncée n'est représentative d'aucun projet de tramway en milieu urbain. Dans la documentation antérieure du projet Québec/Lévis, des calculs précis ont été établis entre chacune des stations. La vitesse moyenne prévue était de 18.5 km/h en milieu urbain. En France, la moyenne est dans le même ordre. À Montréal, en 2009, pour le projet Côte des neiges, la vitesse commerciale prévue était de 18,1 km/h. La vitesse maximale moyenne pour le tramway de Québec sera, à mon avis, de 18.5 km/h. La VQ se rapproche lentement de la vraie vitesse de fonctionnement d'un tramway en mode urbain puisque dans l'appel de qualification à l'annexe 5, il est exigé une vitesse de 21 km/h aux heures de pointe.

Une diminution de vitesse de 20 %, c'est déjà beaucoup plus réaliste, mais ce n'est ni la VQ ni le consortium qui déterminera la vitesse commerciale réelle. Un tramway c'est une conduite à vue pour les conductrices/conducteurs, similaire à une voiture. Ils doivent tenir compte de cette réalité car ils sont responsables de la sécurité de leurs passagers, des piétons et de l'environnement extérieur.

Sur papier, il peut être établi que le tramway dans le vieux Limoilou circulera à 30 km/h longeant la chaîne de trottoirs. Cependant, une conductrice/conducteur ne croisera certainement pas une intersection à une telle vitesse sans un champ de vision complet. Ce sont les conductrices/conducteurs qui détermineront la vitesse réelle, en adaptant leur vitesse aux contraintes de la ligne de tramway. L'expérience française confirme la vitesse commerciale moyenne pour un tramway à 18,5 km/h en milieu urbain, c'est la meilleure source que nous pouvons avoir pour établir les calculs.

Basé sur les comparables, qui ne sont pas contestables et non des modélisations, où est l'attractivité tant annoncé par la VQ? Le BPRSTC devrait refaire ses évaluations d'achalandage, avec la vraie vitesse maximale possible et le RTC faire de même pour ses tableaux de comparaison d'amélioration des vitesses de différents parcours. Les automobilistes ne sont pas preneurs de l'offre actuelle de TC, la VQ leur présente un projet de tramway qui ne sera pas plus rapide que le service actuel. Pourquoi les automobilistes changeraient-ils leur comportement ? Le projet du BPRSTC n'offre aucune amélioration des temps de parcours. C'est 18,2 km/h en Métrobus et 18.5 km/h en Tramway.

D'ici 2036, il est prévu que la population de la VQ augmentera de 57 000 nouveaux résidents. Le BPRSTC prévoit que ces nouveaux résidents opteront d'une manière importante pour la nouvelle offre de service du RSTC. Entre 2006 et 2017, selon Recensement Canada, la population de la VQ a augmenté de 40 760 personnes, l'impact sur l'achalandage du RTC a été nul. De 2008 à 2016, l'achalandage de RTC (calculé selon l'ancienne méthode) est passé de 45,6 millions à 44,9 millions.

Selon l'Enquête Origine-Destination de 2017, la PM sur 24 heures est passée de 10,3 % en 2006 à 10,1 % en 2017. Donc, sur une période de dix ans et malgré une augmentation de la population de 40 760 personnes, la clientèle du RTC est restée stable et le BPRSTC croit augmenter la clientèle du RTC avec une offre de service non améliorée. Encore là, des ajustements devraient être faits sur les augmentations possibles de clientèle en tenant compte de ces données.

Dans le projet actuel, la clientèle est considérée comme acquise. C'est une erreur gigantesque, une clientèle n'est jamais acquise. Les usagers du TC sont très peu impliqués dans le processus actuel. En font foi, les trois assemblées de présentation du projet dont les sujets portaient principalement sur les inquiétudes des citoyens à propos du choix des tracés, des inconvénients pour les résidents situés directement sur la ligne du tramway, des pertes importantes d'arbres, des bruits, des vibrations et autres sujets d'intérêts.

Ces interventions étaient pertinentes et totalement justifiées, car l'impact sur leur qualité de vie sera très important. Cela est représentatif du concept d'un RS, le TC est un élément secondaire dans ce genre de projet. Le TC sert d'élément pour justifier le RS, sans tenir compte des besoins réels des usagers du TC.

L'impact de la perte d'usagers réguliers n'est pas pris en compte dans les calculs d'achalandage, Les utilisateurs du RTC réagiront à cette nouvelle offre de transport imposée. Les principales lignes du réseau actuel sont desservies par le Métrobus, les usagers font pour la plupart leur trajet sans devoir faire de correspondance, par exemple Charlesbourg/Édifice Marly. Dans la nouvelle offre de service du RTC, ce même tracé obligera deux correspondances, soit l'une au pôle d'échange de St-Roch et l'autre au pôle d'échange de Sainte-Foy. Cette obligation de correspondances supplémentaires risque de faire perdre une partie significative des usagers.

Cette détérioration majeure de l'offre de service allongera le temps de parcours en minutes. Les usagers du TC réagiront à la perte de l'offre des Métrobus et ses parcours directs, ils ne resteront pas captifs devant cette situation. Jusqu'à quel point, cela reste à voir, mais il faut tenir compte de cette diminution de l'offre de service et ajuster en baisse l'achalandage venir.

L'augmentation importante des correspondances va à l'encontre du bon sens. Pour améliorer un service de TC, il faudrait diminuer au maximum les correspondances, ce qui est l'inverse dans le projet actuel. Les études de 2012-2014 du projet Québec/Lévis et de 2017 du Service rapide par bus confirment cet objectif. Il est établi que l'augmentation des correspondances a un impact direct sur la clientèle et amène une diminution des usagers. En 2017, le taux de correspondance moyen sur le réseau était de 1,2 et en 2026, il sera de 1,4, ce qui semble à la limite acceptable. C'est sans tenir compte du taux de correspondance sur la ligne directe du tramway qui passera à 1,7, soit l'un des taux les plus élevés dans les réseaux de transport en commun. À noter que le taux de correspondance de 2017 est sous-évalué selon le RSTC, cela implique que les taux prévus

pour 2026 seront probablement plus élevés que les prévisions actuelles. Une telle augmentation de correspondances amènera une perte directe d'usagers.

Le BPRSTC reconnaît que la multiplication des correspondances sera un irritant majeur pour les usagers, qui sera compensé, selon lui, par une multitude de services tels restaurants, cafés, commerces variés, confort de la clientèle, consoles d'informations en temps réels, système de billettique, réseau Wi-Fi. Le BPRSTC considère que cette offre de service réduira les irritants causés par les correspondances obligatoires. Une telle vision est un manque de respect envers les usagers du TC. Un café ou l'achat d'un billet ne feront pas oublier aux utilisateurs que le temps de transport total en minutes sera plus élevé qu'avec les Métrobus. Ce que les usagers retiendront c'est que minimalement 70% d'entre eux devront faire une correspondance obligatoire qui n'était pas nécessaire avec le Métrobus.

Dans l'étude d'impact sur les déplacements, produite par le Service du transport et de la mobilité intelligente de la VQ, une particularité apparaît dans les profils de charge des Métrobus 800 et 801. Il est fait mention des données collectées par les cartes Opus pour établir la somme réelle des montées et des descentes. Sur les graphiques, une mention de +50% est inscrite en bas de page [Charge réelle selon données Opus (+50%)]. Je n'ai pas trouvé de renseignements qui expliquent cette majoration de 50%, mais l'impact est des plus importants. C'est ce 50% qui permet de présenter une surcharge des Métrobus 800 et 801 sur une heure de pointe spécifique du matin, soit entre 7h et 8h. Sans ce 50%, le réseau ne semble pas en surcharge actuellement et pour les projections à l'horizon 2026.

S'ajoute à cette interrogation, l'établissement du calcul maximum possible d'usagers dans le Métrobus, le matin entre 7h et 8 h. *" Il est à noter que la capacité considérée dans cette analyse correspond à la capacité de service utilisée par le RTC et non la capacité maximale théorique du véhicule"*- RTC. En utilisant cette forme de calcul, cela diminue la charge réelle de places disponibles pour les usagers durant cette période de pointe, diminuant la capacité de places totales pour la période de 7h à 8 h.

### L'étalement urbain– un sujet oublié

L'étalement urbain est un concept à géométrie variable. Comment définir dans une ville comme Québec où commence et où fini l'étalement urbain. La VQ actuelle c'est deux villes dans une, soit l'ancien territoire de la ville et l'ensemble des villes annexées.

Je définirais le territoire de la région en trois parties :

- 1- L'ancienne VQ avant les fusions;
- 2- La VQ actuelle avec ses fusionnées;
- 3- La couronne autour de la nouvelle VQ.

Pour ma part, je considère la VQ avec ses fusionnées comme une entité globale et la couronne comme la zone d'étalement urbain.

Pour d'autres, la partie la plus éloignée des villes annexées fait partie de l'étalement urbain.

Dans des échanges sur des réseaux sociaux, un citoyen ne pouvait comprendre que la VQ favorise l'étalement urbain en accordant des permis de construction pour le secteur Lebourgneuf. Ce secteur est pourtant rendu le cœur de la VQ.

D'autres considèrent toutes les villes fusionnées comme de l'étalement urbain, c'est le concept des deux villes.

Le long de la rivière Montmorency à l'est il y a la Ville de Boischatel, à l'ouest l'arrondissement de Beauport. D'un côté, c'est de l'étalement urbain et de l'autre, c'est la grande VQ, à moins que ce soit de l'étalement urbain à l'intérieur de la grande ville.

Dans le projet de RS, la montée Mendel semble favoriser l'étalement urbain, pourtant elle fait partie intégrante de la VQ. Le secteur Mendel est situé à deux ou trois kilomètres de la pointe de Sainte-Foy, si ce secteur fait partie de l'étalement urbain, j'en suis bouche bée.

Étourdissant, chacun ayant sa propre vision.

Au tournant des années 90, j'étais très impliqué dans des projets de construction résidentielle. Ma principale place d'affaire était dans une maison modèle située près du secteur le Mesnil. Je disposais de terrains dans ce secteur et en plus grand nombre dans le nord de Beauport, et ce dans le but de répondre aux besoins de différentes clientèles. Dans le Mesnil, le marché était constitué d'acheteurs de seconde maison et à Beauport, il était constitué d'une clientèle de premiers acheteurs aux budgets limités. Pour la majorité des nouveaux acheteurs, leur premier choix était de s'établir dans la VQ, mais les contraintes budgétaires prenaient une place trop importante.

Se construire à Québec impliquait de payer les terrains plus cher de 20 à 25 %, de devoir répondre aux exigences du service d'urbanisme de la VQ, tels la largeur minimale en façade des maisons à construire, des exigences pour le choix des revêtements extérieur, soit la façade en brique, 50 % du bâtiment ou totalement en maçonnerie, des pentes de toit, etc. Dans ces années, Beauport c'était la banlieue de l'étalement urbain pur, mais il n'y avait pas toutes les restrictions de la VQ. L'extérieur pouvait être en vinyle sur les quatre côtés, des largeurs de façade moins restrictives etc. Les premiers acheteurs n'en ont que faire du revêtement extérieur de leur maison et des normes qui ne font qu'augmenter le prix de leur achat. Payer plus cher pour des choix urbanistiques, payer plus cher pour leur terrain, payer, payer. Si leur enveloppe budgétaire leur permet quelques suppléments, l'argent va en priorité dans la cuisine et la salle de bain, c'est beaucoup plus utile que de la brique ou d'autres revêtements nobles.

Devant toutes ces particularités entre les villes, les premiers acheteurs devaient faire un choix et pour la plupart, la banlieue leur permettait d'avoir accès à leur première maison et répondait très bien à la majorité de leur besoin, surtout un milieu très intéressant pour la marmaille à venir. De plus, ils devaient tenir compte de l'importante différence entre le compte de taxes qui limitait leur financement dans la VQ. En réalité, ils n'avaient pas tellement le choix en tant que premiers acheteurs.

Pour ma part, dans ces années j'ai fait un choix similaire. Direction Saint-Augustin-de-Desmaures, secteur Jean-Gauvin, la tranquillité près de l'autoroute, un compte de taxes réduit, pratiquement aucun service, mais un milieu parfait pour la famille. C'était le bon choix, je faisais maintenant partie de ceux qui nourrissaient l'étalement urbain. Aujourd'hui Saint-Augustin-de-Desmaures est une ville autonome où tous les services sont disponibles, une création de l'étalement urbain. Malheureusement, l'avantage du compte de taxes n'existe plus.

En affaire, est-ce que j'ai favorisé l'étalement urbain ou plutôt permis à des premiers acheteurs d'accéder à leur première propriété? Je ne sais pas, les souvenirs qu'il me reste c'est le bonheur qu'avaient ces jeunes couple d'accéder à la propriété. Car, il ne faut pas oublier que c'était leur seul choix. Les villes-centre avec des taxes élevées, des terrains plus dispendieux, une multitude de règlements ne permettaient pas à cette clientèle d'avoir leur première résidence. Les villes-centres ont peu d'intérêt pour les maisons de base, pour eux cela rapporte trop peu de revenus de taxation.

Les villes-centres sont en partie responsable de leur malheur, si malheur il y a. La VQ veut quoi? Que toutes les constructions soient faites dans ses limites? Que tout le monde habite à Québec? Ce sont les banlieues qui avec le temps s'annexent aux villes les plus peuplées de leur territoire, qui permettent qu'une ville comme Québec devienne une importante ville-centre.

L'étalement urbain c'est un cycle perpétuel, rien ne peut l'arrêter. Cette situation existe dans tous les pays et rien ne réussit à la faire diminuer, même qu'elle est en augmentation dans plusieurs pays. L'exemple de la France est pertinent malgré tous les efforts des villes-centres, l'étalement urbain prend de plus en plus de place. Dans plusieurs villes, le constat est une perte totale de contrôle sur l'étalement urbain.

Revenons au sujet principal et l'importance d'un RSTC sur l'impact de l'étalement urbain. Loin d'être une panacée pour arrêter l'étalement urbain, un RSTC provoque habituellement l'effet contraire. Oui, un RSTC dans la région de Québec amènera une importante augmentation de l'étalement urbain.

L'expérience française confirme hors de tout doute qu'un RSTC a pour effet d'augmenter l'étalement urbain. Depuis près de vingt ans que les autorités françaises analysent et documentent les effets des RSTC sur l'étalement urbain. Actuellement, le constat est que la

France n'arrive plus à contrôler l'étalement urbain. L'effet est plus important où les villes ont implanté de vastes réseaux structurant de transport en commun.

Plus le service de TC est efficace en se rapprochant des limites de la ville-centre, plus il y a de stationnements incitatifs pour utiliser les TC et plus les gens sont intéressés de l'offre en banlieue.

La perte de temps dans les bouchons de circulation n'est plus vue de la même manière. Elle devient plutôt un acquis. Pour mieux comprendre, admettons que le temps pour se rendre au travail est de 25 minutes en voiture et j'ai une offre de TC qui peut être intéressante à partir d'un stationnement incitatif. Cela rend possible un nouveau secteur potentiel pour construire ma résidence tout en respectant mon budget. Tout ce qui est situé à 15 minutes du stationnement incitatif devient intéressant. Le temps de déplacement total sera un peu plus élevé, mais pour tous les avantages que cela peut amener, bien des gens opteront pour un tel choix. Cette nouvelle offre agrandira la couronne et accélèrera l'étalement urbain. C'est l'effet pervers des stationnements incitatifs.

J'en reviens aux trois points de ma définition du territoire de l'étalement urbain. 1- L'ancienne VQ avant la fusion, 2- La VQ avec ses fusionnée et 3- La couronne autour de la nouvelle VQ.

Pour les premiers acheteurs, l'option 1 est impossible, la gentrification ayant défini la classe qui habite ce secteur. L'option 2, la plus-value des habitations est élevée, l'offre de propriété est rare et hors budget et ce sont tout de même les taxes de la VQ. Il reste quoi ? Le 3<sup>e</sup> choix, la couronne avec un service de stationnements incitatifs.

Et, il ne faut jamais oublier le problème de la taxation, ce sont les citoyens de l'agglomération de Québec qui supporteront les frais importants reliés à ce nouveau RSTC. Les déficits du RTC sont assumés par les membres de l'agglomération de Québec. L'écart de taxes continuera de s'agrandir encore une fois.

Toutes les augmentations de coûts des villes-centres favorisent l'étalement urbain.

La VQ se concurrence sur son propre territoire. La VQ veut par son RSTC densifier tout le tracé de la ligne dédiée. On déshabille Paul pour habiller Jean. La VQ définit un secteur qui sera densifié, soit la zone dédiée du RSTC et délimite d'autres secteurs qui seront sous-densifiés, et ce, à l'intérieur de son propre territoire, c'est déjà commencé dans le commercial. Pour arriver à ses objectifs, la VQ devra investir pour attirer les promoteurs en offrant des subventions, crédits de taxes, prêts aux futurs acheteurs, décontamination de terrains etc. Encore des coûts! Tout cela pour des bâtiments qui auraient été construits de toute manière dans d'autres secteurs de la VQ. C'est un peu fou et illogique, car peu importe l'endroit de résidence, les propriétaires libelleront leur chèque de taxes au nom de la VQ. La VQ se bat contre elle-même.

La VQ ne perd pas de part de marché contre les villes qui ne sont pas dans son territoire. Cette tendance est stable depuis des années. Dans le secteur résidentiel unifamilial, c'est certain qu'il

Il y aura des avantages pour les banlieues, Québec n'ayant pratiquement plus de terrain pour cette clientèle.

Je considère qu'il n'a pas lieu de parler d'étalement urbain à l'intérieur d'une ville. Les rues sont existantes, les utilités publiques sont rendues et les espaces verts sont là. Que la nouvelle construction de condominiums se fasse à Beauport, dans la Haute-St-Charles où sur la 1<sup>er</sup> avenue dans Limoilou, c'est la VQ un point c'est tout.

Il a le dos large l'étalement urbain.

### Les impacts minimisés

Différentes méthodologies peuvent être utilisées pour évaluer les divers impacts que les citoyens auront à subir lors de la construction de la ligne du tramway et une fois le réseau en service. La structure d'analyse choisie par le RSTC a pour effet de ramener l'importance des impacts au rang de mineur la plupart du temps, parfois moyen et rarement majeur. Les impacts sur la santé peuvent être physiques, psychologiques ou sociaux.

En exemple, lorsque l'on réussit à réduire l'impact du forage et dynamitage comme étant d'importance mineure, je crois qu'il y a problème. Le BPRSTC considère que les résidents ne seront pratiquement pas dérangés par ces travaux. L'analyse pour les nuisances occasionnées par le bruit en période de construction établit ce constat.

*« (...) si des travaux de dynamitage sont réalisés en période nocturne, ceux-ci pourraient affecter le sommeil de certains citoyens. Une intensité forte lui est donc accordée. Du fait de son caractère temporaire et ponctuel, l'importance de l'impact sonore résiduel du bruit associé au forage/dynamitage du tunnel sera lui aussi mineur. »*

Les citoyens qui devront supporter ces travaux, durant trois ans, verront leur qualité de vie dégradée. Trois ans de perturbations jour et nuit est considéré comme un impact mineur Difficile à comprendre, voire illogique. Que faut-il pour avoir un impact majeur ?

Voici un autre cas : les résidents du boulevard Pie-XII et de la 1<sup>er</sup> Avenue ont des appréhensions face au projet du tramway. Ils sont inquiets du bruit du tramway lorsqu'il sera en fonction Comme dans le premier exemple, l'importance est considérée comme mineure pour l'impact social et l'impact psychologique. La justification pour allouer un impact mineur se lit comme suit.

*« Comme l'intensité de ces impacts négatifs est variable selon les personnes et varie de faible à forte, elle est jugée moyenne. Puisque ces impacts concernent des groupes particuliers de citoyens, leur étendue est ponctuelle. S'agissant d'appréhensions face au projet, la durée des impacts est jugée temporaire : les appréhensions de certains pourraient en effet disparaître une fois le projet mis en place ou pour d'autres, à l'inverse,*

*se concrétiser, mais à une intensité moindre ou pas en fonction des réalités du projet et des mesures d'atténuation mises en place. Au final, l'importance globale de ces impacts social et psychologique est mineure. ».*

Les résidants devront vivre avec cette ligne de tramway qui fonctionnera vingt heures par jour, même plus, considérant la sortie et l'arrivée des rames au garage sur l'Avenue le Gendre. Les résidants auront des impacts directs sur leur santé, tel qu'amplement décrit par l'OMS. Pourtant, la VQ considère cette situation comme mineure.

Les impacts sont présentés et décrits en détail pour chaque sujet. En utilisant une formulation généralisée dans les derniers paragraphes tout est ramené à des impacts mineurs et moyens. Le mandat de la VQ allait peut-être en ce sens, à savoir!

Peu importe, les grands perdants ce sont encore une fois les résidants qui seront sur le long de la ligne de tramway. Le fait de minimiser tous les impacts a pour conséquence de minimiser aussi les mesures d'amélioration pour la santé et le bien-être des citoyens.

L'impact réel de la durée des travaux n'est pas connu des résidants. Les travaux principaux se font sur trois phases, un côté de rue suivi par l'autre côté de rue et complété par la plateforme et sa caténaire. Le directeur du projet, M. Genest, a mentionné à l'audience du BAPE que les travaux seront faits en trois phases d'environ huit semaines chacune. Pourtant, dans toutes les lectures et les projets que j'ai consultés, les travaux se font sur une période de deux ans. Par exemple, en France, la durée des travaux pour des lignes de treize à quinze kilomètres est de seize à vingt mois, sans interruption puisqu'ils n'ont pas nos hivers et les contraintes du gel.

À Québec comme ailleurs, les travaux suivront l'échéancier suivant. Donc, il est à prévoir deux périodes de construction de 8 mois avec une pause hivernale de 4 mois. Un chantier qui sera actif seize mois sur une période de 20 mois. C'est loin d'être un impact mineur et les résidants devront vivre avec ces travaux majeurs sur une période beaucoup plus longue qu'ils ne pouvaient prévoir. Encore un impact direct pour leur santé qui est minimisé. Et encore une fois, aucune mesure n'est prévue pour rendre la situation moins difficile.

Pour l'instant, personne ne connaît l'impact de la pollution visuelle qui sera amenée par la ligne de la caténaire. Aucun plan n'a été présenté à ce sujet et, dans les images de présentation, tout est fait pour minimiser la vision de la caténaire. Est-ce que ce sera des poteaux centraux, des poteaux latéraux ou dans les largeurs de rues réduits ou des câbles attachés aux bâtiments etc.? Sur la 1<sup>er</sup> avenue, à quelle distance des balcons sera cette ligne et à quelle hauteur? Il ne faut pas oublier le plus laid, les toiles d'araignées dans les courbes ce ne sera pas du joli.

La « guerre » aux automobilistes

La « guerre » à l'automobile a été décrite de long en large dans la documentation du projet Québec/Lévis. Le choix du BPRSTC de ne pas en parler dans le projet actuel ne fait pas qu'elle n'existe plus pour autant. Les conséquences de cette décision seront très importantes et ne se limiteront pas juste aux automobilistes, mais à tous les véhicules routiers incluant les autobus. L'impact pour les résidents ira beaucoup plus loin que les rues près de la plateforme dédiée. Leur qualité de vie sera eux aussi affectée avec tous ces chambardements du réseau routier.

L'établissement de contraintes envers les automobilistes est essentiel pour permettre un changement de comportements de ceux-ci et les inciter, voire les obliger, à utiliser le TC. Restreindre la possibilité de stationnement le long de la ligne de tramway est une obligation pour favoriser les changements de comportements des automobilistes et créer une rareté de stationnement fera augmenter les tarifs des stationnements restants forçant ainsi les automobilistes à se tourner vers le TC. Du moins, ce sont les objectifs de la VQ.

Pour le projet Québec/Lévis, la « guerre » aux automobilistes était la pierre angulaire pour augmenter la PM du TC. L'objectif de la VQ était de créer le maximum de contraintes, dans le but de forcer les automobilistes à changer leur comportement. Les termes suivants étaient régulièrement utilisés pour décrire l'ensemble des contraintes créées envers les automobilistes : « baisse de capacité routière », « calculs théoriques des pénalités », « impact sur les temps de parcours », « refoulement », « allongement des lignes d'attentes aux feux rouge », « les impacts pour le virage à gauche », « dégradation de la circulation », « diminutions des espaces de stationnement pour les résidents » etc.

Le retrait des virages à gauche aura des impacts très importants pour les automobilistes et encore plus pour les résidents des quartiers près de la ligne du tramway. Pourtant, la VQ considère que l'amélioration de la vitesse semble minime avec ou sans les virages à gauche.

*« (...) L'élimination des intersections et des virages à gauche ne génère nécessairement pas un grand gain de temps, mais la somme de tous ces arrêts/ralentissements diminuera nécessairement la vitesse commerciale et augmentera le temps de parcours de l'ensemble de la ligne. Toutefois, elle réduit les risques d'aléas et améliore la sécurité en diminuant le nombre de conflits avec les autres usagers et favorise par conséquent l'exploitation de la ligne. »*

Avec le RSTC, le réseau routier devenait en sursaturation sur plusieurs liens routiers de la VQ, l'effet de la sursaturation obligerait les automobilistes à modifier leurs heures de départ et de retour du travail. Partir plus tôt ou plus tard est considéré comme une pénalité pour les automobilistes. Les contraintes sur les zones de stationnements actuels seront augmentées, donc moins de stationnements disponibles le long de la ligne du tramway. L'augmentation de la circulation de transit sur certaines rues sera pénalisante à certaines périodes de la journée, les

automobilistes devront par exemple attendre deux et même trois feux de circulation avant de franchir une intersection.

Les chauffeurs d'autobus auront les mêmes contraintes que les automobilistes sur les rues traversant les plateformes, ils seront eux aussi coincés dans le trafic. L'augmentation véhiculaire aura comme conséquence d'augmenter leur temps de parcours. En exemple, le 807 sur la rue Duchesneau. Dans un autre secteur, les automobilistes connaîtront un enjeu d'accessibilité très important; sur la rue Gérald-Morisette la VQ prévoyait faire un deuxième accès, mais aucune expropriation n'est prévue en ce sens. Une mesure de mitigation qui passe dans les coupures budgétaires.

L'expérience française amène une vision différente de cette « guerre » aux automobilistes. En novembre 2018, en France, le SÉNAT, dans un rapport d'information, émettait ses opinions sur le concept de la guerre à l'auto:

*« Réduire la place de l'autosolisme urbain n'est pas faire la guerre aux automobilistes.*

- *Vos rapporteurs soulignent que le basculement vers d'autres modes de transports ne peut pas être brutal, mais doit faire l'objet de mesures d'accompagnement, afin qu'il soit acceptable aussi par les habitants des zones périphériques des cœurs de ville et ne soit pas vécu comme une guerre injuste menée contre les automobilistes. Ils proposent les axes suivants*
- ***Renforcer les alternatives à la voiture au-delà des seuls cœurs d'agglomération, en veillant à assurer une desserte de qualité en rapidité et en fréquence autour des zones denses et sur des plages horaires élargies et créer des pôles multimodaux permettant le rabattement des usagers pendulaires, notamment à travers des parking-relais.***
- ***Ne mettre en place de mesures restrictives comme des interdictions de circuler et des fermetures de voies, qu'à la condition que les alternatives aient été préalablement mises en œuvre, et à condition que cela réponde à de vrais problèmes posés par la voiture en ville.***
- ***Inciter à la réduction de l'autosolisme, en facturant le vrai coût de l'utilisation de la voirie par les véhicules en circulation ou en stationnement. »***

#### Des traversées piétonnes moins sécuritaires

Les aînés, les personnes à mobilité réduite, les parents avec leur poussette et d'autres utilisateurs auront la vie dure avec la ligne du tramway. Avec la plateforme qui coupera la ville, il y aura

beaucoup moins d'intersections pour traverser les voies publiques. Les écoliers, les personnes à mobilité réduite, les aînés, les parents avec leur poussette se mêleront aux piétons, sans oublier les vélos. Tous ce beau monde devra faire avec les intersections perdues.

Les automobilistes deviendront impatients. Imaginez, à toutes les deux minutes, un tramway passera. Le BPRSTC prévoit à plusieurs endroits réduire le temps de passage, en seconde, aux feux de circulation pour les piétons, sans compter que pour certaines intersections les piétons devront attendre deux cycles de passage automobiles avant d'avoir un feu vert.

Dans un tel environnement, nos aînés aux pas plus lents voudront-ils encore sortir de chez eux pour faire leur marche santé et leur commissions ? Dans la pire des situations, il y aura des traversées piétonnes qui se feront en trois phases, sur le Boulevard Laurier face au CHUL ce sera le cas. Je n'ose penser à la période hivernale.

Depuis des années que des améliorations sont apportées pour rendre plus sécuritaire la traversée des piétons aux intersections, le Ministère des transports recommandait, en 2019, d'allonger le temps de parcours aux traversées piétonnes pour tenir compte des besoins des personnes âgées. Il est reconnu que les personnes de 65 et plus sont plus à risque d'avoir un accident grave voire mortel à une traversée piétonne. La VQ avec le BPRSTC font un choix qui va en sens contraire d'améliorer les traverses piétonnes et de protéger la vie. Dans le seul but que le tramway ait une priorité absolue aux intersections, pour permettre d'augmenter la vitesse commerciale du tramway.

### Les imprévus galopants

Contingences, risques, inflation, ça monte et ça baisse d'une fois à l'autre. Une petite mise au point avec des comparables réalistes amène une autre vision de ces pourcentages qui varient d'un poste à l'autre. Le principal point est l'inflation, je ne comprends pas que le BPRSTC, dans son plan d'affaire déposé au BAPE, soit rendu à un minime montant de 152,5 millions de dollars pour couvrir l'inflation. Pourtant, ce ne sont pas les références statistiques qui manquent.

La banque de données de Statistique Canada dispose d'analyses inflationnistes complètes dans le secteur de la construction commerciale, industrielle, institutionnelle et depuis quelques années dans le domaine des projets d'infrastructures. Au Québec, la Société Québécoise des Infrastructures, à partir des données de Statistique Canada, a fait des projections pour les 5 années à venir pour les secteurs institutionnels et commerciaux.

Selon les données de Statistique Canada, la moyenne d'inflation annuelle pour les bâtiments non résidentiels (commercial, industriel, institutionnelle) pour les années 2017 à 2019 s'établie à 4,3 %. Selon les renseignements de la Société Québécoise des Infrastructures, la moyenne d'inflation annuelle pour les bâtiments institutionnels et commerciaux pour la période de 2021 à 2023, est

de 3,6 %. Selon l'index des prix pour les travaux d'infrastructures pour la ville d'Ottawa provenant de Statistique Canada, le taux d'inflation moyen, pour les années 2017 à 2019, est de 4,7 %. La moyenne des ces trois taux (4,3 %, 3,6 %, 4,7 %) donne 4,2 % d'inflation. Selon la documentation disponible sur les sites Internet du projet, le taux utilisé par le BRSTC semble être de 1,6 %, très près de l'indice des prix à la consommation. La différence est importante et incompréhensible. À noter qu'à Ottawa lors des deux grosses années de chantier 2017-2018, le marché étant en surchauffe, l'inflation a été de 6 % pour ces deux années. La VQ vivra la même situation.

Le projet du TLR d'Ottawa au coût de 2,1 milliards était calculé en dollars de 2009. Ce TLR était prévu pour l'année 2019 et lors de la signature finale avec le consortium en 2012-2013 un ajustement pour l'inflation a dû être fait pour livraison en 2019. Un montant dans l'ordre des 440 millions de dollars s'est ajouté à la facture, selon les renseignements du Conseil de ville d'Ottawa daté du 4 décembre 2012.

Considérant qu'à Québec le projet coûte 50 % de plus que le TLR d'Ottawa soit 1,1 milliard, il est à prévoir un montant d'ajustement supérieur à celui d'Ottawa. Le marché de la construction sera en surchauffe durant la période de construction du projet, qui durera minimalement cinq ans. Le projet actuel étant en dollars de 2018, un montant minimal de 550 millions de dollars devrait être pris en compte pour ajuster le tout à l'inflation.

La VQ a confirmé au BAPE que le montant global pour les imprévus passait de 712 millions à 591 millions de dollars, ce montant couvre les risques, la contingence et l'inflation.

Il ne restera plus grand-chose du nouveau montant de 591 millions de dollars récemment annoncé pour les risques, la contingence et l'inflation. En plus des postes oubliés comme la taxe provinciale qui représente environ 110 millions de dollars et un fond de prévoyance de 100 millions de dollars similaire à Ottawa.

Tel que confirmé au BAPE, le taux de contingence est ramené à hauteur de 5 %, c'est faire preuve d'imprudence de la part du BPRSTC. Le maire, ses équipes et principalement M. Genest, directeur du projet, ne savent pas exactement à quoi ressemblera ce projet, ils « raffinent ». Quand un projet est si peu avancé, utilisé un taux de contingences de 5 % est irréaliste.

Le montant antérieur de 712 millions de dollars était déjà sous-évalué, le réduire à 591 millions de dollars ne fera que creuser le gouffre des imprévus. Il y a péril en la demeure.

### La sécurité, la priorité

Le tramway est un moyen de transport qui n'est pas fiable et lent, l'expérience française le confirme. Les articles à ce sujet abondent, des mentions apparaissent régulièrement dans les

documents des conseils municipaux comme à Bordeaux, les hautes autorités confirment eux aussi la lenteur et les problématiques liées à ce mode de transport.

En France, une grande partie des réseaux de tramways sont en voies banales, une voie banale est au niveau de la chaussée et non sur une plateforme. Lorsqu'il y a des pannes et que le réseau devient hors service, des autobus interviennent en renfort pour desservir la clientèle. Les rails étant en voies banales, les autobus peuvent rouler sans problème sur la chaussée. À Ottawa la ligne du TLR est totalement en dehors du circuit routier donc, lorsqu'il y a panne du service, des autobus prennent le relais sur le même réseau routier sur lequel était offert le service avant le TLR, ce qui ne cause pas de problème.

Dans la VQ, cela sera complètement différents, même que dans certains cas la sécurité des usagers sera mise en cause. Advenant une panne majeure sur le boulevard René-Lévesque, une partie de la ligne sera hors service. Il faudra, bien sûr, que le réseau d'autobus prenne le relais sur quelques kilomètres. Comme le tramway roule sur une plateforme, les autobus ne pourront pas l'emprunter. Il est prévu une voie de circulation de chaque côté de la plateforme ayant des largeurs variant de 3,5 à 4 mètres. À partir de là, les problèmes commencent.

Si une panne survient dans les périodes de pointe du matin ou de l'après-midi, les solutions ne seront pas évidentes. L'on sait que, dans son concept de « guerre » à l'automobile, le BPRSTC a choisi d'éliminer des voies de circulations, principalement le long de la ligne du tramway. L'effet de ses choix n'affectera pas seulement les automobilistes lors de pannes du tramway. La circulation sera beaucoup moins fluide, les files d'attente s'allongeront et l'accès à la ville sera plus difficile.

Les autobus nécessaires en relais du tramway pourront se rendre de quelle manière sur le boulevard René-Lévesque ? Ils doivent partir du garage principal longeant le boulevard de la Capitale et n'ayant plus de voies réservées le long de la plateforme, ils seront coincés dans le trafic comme les automobilistes. Les mêmes contraintes s'appliqueront pour les équipes d'urgence en mécanique qui doivent partir de l'Avenue le Gendre. Tous sur une seule voie à la queue leu-leu. Après la « guerre » aux automobilistes, les chauffeurs d'autobus devront faire avec la même médecine. Aussi, les équipes de mécanique et d'entretien du tramway qui devront partir du garage sur l'Avenue le Gendre.

Oups ! Les usagers du TC, les oubliés donc on ne parle jamais, auront quels choix ? Rester dans le tramway dans une rame remplie à capacité, si la climatisation ou le chauffage sont encore en fonction. Sortir du tramway et marcher si la température le permet. Si la météo est exécrable (tempête de neige, orage, vent violent, verglas etc.), la sécurité des passagers sera mise en cause.

Les services d'urgences subiront les mêmes conséquences. Les ambulances, pompiers et policiers seront pris dans la circulation sur la voie unique. Les voitures ne pourront plus se déplacer à droite ou à gauche pour laisser un chemin aux services d'urgences. Pour ce qui est de la possibilité de

rouler sur la plateforme, ce n'est pas possible et cela est bien documenté dans les études du BPRSTC. Je vois mal une ambulance ou un camion de pompiers rouler sur une plateforme avec un poteau à tous les 50 mètres.

Toujours en tenant compte de notre climat, il faut concevoir des structures adaptées aux pires conséquences. Les pôles d'échange, dont les surfaces semblent limitées, sont conçus pour une clientèle en roulement. Les usagers arrivent en autobus pour la plupart et vont prendre le tramway qui sera disponible à toutes les quatre minutes. Tout semble conçu pour un service normal et sans contrainte. Le monde parfait n'existe pas, des retards il y en aura, des pannes mineures et majeures font parties d'un réseau de tramway. Au niveau sécurité, lors d'une panne importante, les autobus n'arrêteront pas d'arriver aux pôles d'échanges. Dans une période de pointe avec une panne d'une heure, les usagers deviendront trop nombreux pour l'espace d'accueil des pôles. Qu'arrivera-t-il aux usagers quand il n'y aura plus de place à l'intérieur des bâtiments ? Dans une tempête de neige aux grands vents à Sainte-Foy ou à un autre pôle d'échange, cela ne doit pas arriver. La sécurité des usagers doit être la priorité avant les économies budgétaires.

L'impact d'éliminer le garage secondaire situé sur la 41<sup>e</sup> rue, c'est mettre en cause l'intégrité et la sécurité du réseau dans son ensemble. Les rames de tramway disponibles au centre sur la 41<sup>ème</sup> rue étaient la protection pour le maintien d'un service minimal advenant un problème avec le garage principal de l'Avenue le Gendre. Si un problème empêche le départ des rames de tramways au centre d'entretien et d'exploitation (CEE), le réseau complet deviendrait hors service. Imaginez la ville sans réseau de transport en commun en pleine période de pointe, sans possibilité de faire intervenir rapidement un peu d'autobus en relais. Je n'ose même pas y penser. Ce choix budgétaire fait par le BPRSTC est insensé et fait preuve d'une insensibilité totale envers les usagers du TC. Que des gestionnaires fassent un tel choix est plus que questionnable. Ce projet ne peut reposer que sur un garage en fin de ligne, un second garage doit obligatoirement faire parti de ce réseau, cela relève de la simple logique. La sécurité du réseau doit primer sur les \$\$\$\$.

#### Réseau Structurant (RS) et/ou Transport en Commun (TC) ?

Une dame est intervenue lors des audiences du BAPE au sujet de la perte de plus de cinquante-deux cases de stationnements, aux Domaine des Berges, à l'arrière du Pôle St-Roch. Elle a soumis une proposition qui était tout à fait logique et simple à réaliser. Elle suggérait un déplacement des rails du tramway vers l'Autoroute Laurentienne à l'entrée du pôle St-Roch, par la rue de la Couronne, pour éviter la perte de leur stationnement. Près de l'autoroute, une grande surface est prévue pour un espace vert, peut-être un parc mais rien n'est défini.

Le directeur du bureau de projet du RSTC, M. Daniel Genest, est intervenu lors des audiences du BAPE pour justifier ce choix. Selon lui, cette décision fut prise suite à un problème d'accès pour les autobus à l'entrée Laurentienne et de la Croix-Rouge. Cette explication ne tient pas la route. Le choix de la VQ est pour prioriser la partie RS de son projet aux dépens de la qualité de vie des résidents. L'espace vert présenté sur les plans n'a rien à voir avec un parc ou un espace de détente pour les citoyens. Cet espace vert est prévu pour du développement immobilier à venir dans ce secteur. La VQ prévoit la construction de trois édifices en hauteur à vocation commerciale le long de l'Autoroute Laurentienne, tel que dessiné dans les présentations du projet.

Le BPRSTC utilise la loi 26, Loi concernant le RSTC de la VQ, dans le but de prioriser son plan d'urbanisme et de densifier ce secteur de la ville. Je ne sais pas si cette loi donne le droit à la VQ d'utiliser les pouvoirs qui lui sont conférés pour faire des expropriations qui ne sont pas en lien avec le TC.

De là l'exemple parfait d'un RSTC. Le TC sert de faire valoir pour le RS pour requalifier la trame urbaine de la VQ. Les deux objectifs sont combinés dans le terme RSTC, mais la priorité est pour le RS. La partie TC est utilisée pour justifier la partie RS.

Encore une fois, un sujet développé sans parler des usagers du TC.

La proposition de la dame est la bonne solution, mais la VQ n'y voit qu'une entrée de taxes supplémentaires.

### Les vibrations

En France, pour diminuer les vibrations des bâtiments près d'une ligne de tramway, une règle usuelle est établie. Lorsque la distance entre l'axe de la voie et les bâtiments varie entre 7 et 12 mètres, la pose d'une membrane antivibratile est requise, permettant ainsi une atténuation des vibrations de 10 dB. Lorsque la distance est de moins de sept mètres, la pose d'une dalle flottante est nécessaire, permettant ainsi une mitigation de 20 dB. Aucune mesure particulière n'est à prévoir si la distance du bâtiment est supérieure à 12 mètres.

Dans le projet de tramway de Québec/Lévis, cette manière de faire était décrite, ainsi que pour le projet de la Côte des Neiges à Montréal et Bordeaux en France. Dans le but de minimiser les contraintes vibratoires pour les résidents près de la voie du tramway, ce choix devient nécessaire. Bien entendu que cela implique des coûts importants, mais je crois que c'est une obligation envers les citoyens concernés.

Actuellement, les analyses du BPRSTC évaluent à 910 mètres les sections problématiques où il est nécessaire d'installer des protections supplémentaires contre les vibrations. Une grande partie de la 1<sup>er</sup> Avenue au sud du boulevard de la Capitale rencontre ces paramètres. L'importance est

encore plus grande dans Limoilou au sud de la 18<sup>e</sup> Rue, les sols dans ce secteur étant très instables.

La firme INGÉROP en fait mention dans un document portant sur le thème : BRUIT et VIBRATIONS, sous la côte DB16.

La VQ prévoit de faire de nouveau test de vibration un an après la mise en service du tramway d'amener des solutions d'amélioration si cela est nécessaire. À ce moment, il sera trop tard pour intervenir, de plus les budgets seront épuisés. C'est avant qu'il faut adopter les meilleurs solutions disponibles.

### Les bruits

Les bruits relatifs à un tramway sont de différentes sortes : les boggies, les contacts fer sur fer, les équipements de climatisation et de chauffage installés en couverture qui font partie des plus bruyants, les crissements dans les courbes qui augmentent plus les rayons sont importants et les bruits de roulements et l'ondulation des rails avec l'usure.

L'ensemble de ces bruits diffèrent selon les équipements installés. Il peut y avoir une différence majeure en décibels d'un constructeur à l'autre. Les choix de fournisseurs seront normalement limités, car il devra avoir traction sur tous les boggies, dû aux pentes de la Ville de Québec. Juste un boggie motorisé supplémentaire augmentera le bruit. Avec la neige, la possibilité d'installer une jupe pour minimiser les bruits sera impossible.

Les divergences d'opinions entre le BPRSTC et le MELCC quant au choix du calcul du son en décibels, vont amener des conséquences sur la qualité de vie des résidants. Avec les normes de l'OMS, plus de 80 % de la ligne ne respectait pas les normes. Encore une fois, la VQ est face à un dilemme budgétaire/économique ou qualité de vie des citoyens.

Selon les normes de la FTA, le calcul de son en décibel est à la limite. Il n'y aura pas de marge, sachant que quelques mois après sa mise en service, le tramway ne respectera plus les normes établies. L'ondulation des rails due à l'utilisation débutera lentement, soit après quelques mois un dB d'augmentation est atteint, les mois passeront et après un an et demi l'augmentation totale sera rendue à près de 10 dB au-dessus de la norme minimale établie selon la FTA. À ce moment, ce sera le temps d'intervenir pour meuler les rails et diminuer l'ondulation, après ce travail le bruit va peut-être diminuer de 8 dB. Et le cycle recommence, on laisse aller l'augmentation en dB jusqu'il y ait assez de plaintes des citoyens pour revenir avec un autre meulage.

En ne connaissant pas le fournisseur des rames, établir un calcul réel est impossible. Le BPRSTC connaît déjà les fournisseurs qui ne peuvent respecter ses exigences. En éliminant ceux-ci, le champ de possibilité se réduit. Logiquement, une analyse comparative des choix possibles de

rames devrait être faite avant d'établir une estimation des bruits. Le BPRSTC a-t-il fait cet exercice ? Ou s'est-il contenté de prendre les normes minimales ? Sait-t-il quel seront les bruits émis par les équipements de toiture? Les résidents de la 1<sup>er</sup> Avenue sur leur galerie au 2<sup>e</sup> étage auront-ils un niveau de bruit qui respecte les normes minimales?

Personne ne sait, le BPRSTC évite toujours de répondre, en déplaçant le problème. C'est le consortium qui va décider et nous faire des propositions. Un peu de logique svp, le consortium va travailler avec des paramètres au minimum, aucune compagnie de construction va prendre le risque de perdre un projet de cet ampleur parce qu'elle s'est imposé des normes trop sévères. De toute manière ce n'est pas un projet où il y a place pour la qualité. Les soumissionnaires savent que pour avoir une chance d'emporter ce projet, le budget ne doit pas dépasser trois milliards. Ils vont respecter le prix, quitte à couper partout.

Plusieurs sujets reviennent à la même finalité : on priorise les citoyens en minimisant les contraintes ou c'est les \$\$\$ qui priment.

L'OMS : oui, non, peut-être.

Depuis le début du processus d'autorisation au MELCC, la VQ ne semble pas d'accord avec les exigences du ministère quant à sa demande d'utiliser les normes de l'OMS. Le MELCC, dans sa directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement, exigeait que les analyses soient faites selon les normes de l'OMS. Lorsque la VQ a présenté ses premiers rapports selon les règles de la FTA, le MELCC a exigé de la VQ qu'elle produise ses documents selon les règles de l'OMS. Le BPRSTC a donc fait refaire les études selon les règles de l'OMS. Dans sa réponse au MELCC la VQ mentionnait : « *Il en ressort que les recommandations de l'OMS (2018) sont dépassées avec ou sans tramway sur 20.1 km du tracé (87%). Ces recommandations ne tiennent pas compte des bruits existants.* »

S'en est suivi une série d'échanges à ce sujet. Actuellement, cela semble être le BPRSTC qui imposera son modèle. C'est tout de même particulier que la BPRSTC essaie de se soustraire aux normes de l'OMS qui sont plus exigeantes. Pourtant, la VQ exige les normes de l'OMS dans ses autres projets, tel le projet d'aménagement de la bibliothèque Gabrielle Roy sur la rue St-Joseph.

Peu importe les divergences entre la VQ et le MELCC, le seul point important ce sont les résidents qui devront vivre avec ces différents bruits. Je crois qu'ils ont droit à la norme la plus élevée.

Au Québec, le Ministère de la Santé et des Services sociaux utilise les paramètres de l'OMS, de même que l'Union Européenne.

Pour conclure

Il est difficile de comprendre le cheminement du projet, qui n'est maintenant qu'un tramway qui s'arrêtera à la 41<sup>e</sup> Rue.

Dans mes lectures, j'ai consulté plusieurs projets de tramway en cours ou qui ont été terminés dans les dernières années. Toute la documentation est sur le site internet de chacun des projets et l'implication des citoyens est constante. Par exemple, les renseignements sur le projet de la Société de Transports des Outaouais sont sur leur site Internet. La vitesse réaliste y est même indiquée. Pourtant, à la VQ, il est difficile, voire impossible, d'obtenir une vitesse réaliste pour le projet.

Dans plusieurs autres projets, ce sont les citoyens qui choisissent entre les offres disponibles, habituellement le tramway ou le service de bus à haut de niveau de service. Ce qui n'est pas du tout le cas des citoyens de la VQ, dont la participation a été très limitée.

Depuis une vingtaine d'années, la France documente, analyse, produit des rapports après rapports, constate les avantages et désavantages, les problématiques etc. Ce que j'appelle « l'expérience française », c'est de là que j'ai pris la majorité des informations les plus pertinentes. À Montréal, le projet Côte des Neiges fournissait tous les renseignements pour permettre une évaluation réaliste. Le BPRSTC semble avoir décidé de faire ce travail en vase clos, en restant à la théorie, des projections, des modélisations qui sont basées sur des données loin d'être à jour. Les estimateurs ont utilisé des données de 2012-2014, qui ne pouvaient servir de base d'estimation, tel que mentionné dans lesdits documents. Un drôle de choix.

L'expérience française était là et j'en ai profité, j'ai lu, relu, compris et appris ce qu'est un projet structurant de transport en commun. Les plus, les moins, les pous, les contres, les coûts, les surprises, la fiabilité, l'appréciation des usagers et plus et plus.

Finalement, l'attractivité du projet n'y est pas, la vitesse ne peut être atteinte et les prévisions d'achalandage sont impossibles à atteindre.

Il s'agit pour moi d'un projet voué à l'échec.