

Au cœur du mouvement

Plan stratégique

2018-2027



Produit par le Réseau de transport de la Capitale
Cette publication est disponible
en version accessible au www.rtcquebec.ca

Conception graphique : Réseau de transport de la Capitale

ISBN 978-2-921925-55-6 (PDF)
ISBN 978-2-921925-53-2 (imprimé)
Dépôt légal – 2018

Mot du président

La région de Québec a connu une période de croissance enviable au cours des dernières décennies. Appréciant la qualité de vie et la vitalité de la Capitale-Nationale, de plus en plus de personnes choisissent de s'y établir pour y réaliser leurs projets personnels et professionnels. Le milieu des affaires s'est aussi démarqué, comme en témoigne le marché de l'emploi, l'un des plus dynamiques au pays.

L'agglomération de Québec se trouve à la croisée des chemins en matière de mobilité. Les citoyens connaissent les impacts de cette croissance, notamment en ce qui touche la congestion routière, une réalité à laquelle la région avait presque échappé jusqu'ici. L'accroissement des déplacements a des impacts non seulement sur le temps quotidien consacré aux déplacements, mais aussi sur plusieurs aspects de la qualité de vie qui fait la réputation de Québec. Pour demeurer aussi attrayante pour ses citoyens, la région doit relever le défi posé par les enjeux de mobilité.

C'est donc avec fierté que je vous présente le Plan stratégique 2018-2027 du RTC. Ce document, d'une importance capitale pour l'avenir de l'agglomération de Québec, propose une véritable révolution de la mobilité, en cohérence avec les orientations de la toute nouvelle politique de mobilité durable 2030 du gouvernement du Québec.

À la base de cette transformation, un réseau structurant composé d'une ligne de tramway et de deux lignes de trambus. Moderne, confortable et de grande capacité, ce nouveau réseau propulsera Québec à une autre étape en matière de transport en commun, et ce, en adéquation avec les besoins et les aspirations d'un centre urbain et économique de l'importance de Québec.

Le réseau structurant desservira les axes les plus denses et les plus achalandés ainsi que les secteurs où le réseau de bus actuel a atteint sa limite. Il contribuera ainsi à désengorger le réseau routier. Il offrira à ses passagers les conditions pour que leurs déplacements soient fluides, rapides et confortables.





Les lignes du tramway et du trambus s'insèrent au cœur même du réseau d'autobus du RTC soumis à la consultation publique l'automne dernier. Arrimé au tramway et au trambus, le réseau d'autobus offrira plus de flexibilité. Le nouveau réseau ainsi créé fera une utilisation maximale des ressources au profit de la collectivité. Les principes ayant guidé cette transformation ont été bien reçus par la population lors des consultations.

Ce nouveau réseau plus performant sera la pierre d'assise qui permettra de mettre en œuvre une nouvelle vision de la mobilité : la mobilité intégrée. Celle-ci place les citoyens au cœur de l'offre de services et vise à leur offrir, au final, plus de flexibilité et de liberté dans leurs choix.

La mobilité intégrée est la solution pour déplacer plus de gens dans moins d'espace et de véhicules, assurant ainsi croissance et qualité de vie urbaine.

Comme transporteur public, le RTC dispose d'atouts indéniables pour prendre le leadership d'une telle transformation. Il propose une évolution de sa mission et de sa vision pour devenir un véritable intégrateur de mobilité, en collaboration avec ses partenaires publics et privés, lesquels seront largement mis à contribution. Le soutien des villes de l'agglomération ainsi que des gouvernements du Québec et du Canada est essentiel au succès de ce plan.

Implanter la mobilité intégrée reflète une vision d'avenir et représente un projet de longue haleine. Dès aujourd'hui, il faut poser les gestes forts qui en jetteront les bases. Sans aucun doute, la mise en place du nouveau réseau constitue le premier jalon pour s'engager dans cette voie.

Tous les éléments sont réunis pour faire de cette révolution un succès. Québec doit saisir cette opportunité en réalisant les actions contenues dans ce plan. L'agglomération deviendra un véritable leader et un exemple à suivre en matière de mobilité en Amérique du Nord. De surcroît, les citoyens bénéficieront longtemps d'une qualité de vie exceptionnelle, à la hauteur de leurs attentes.

Rémy Normand
Président du conseil d'administration

Sommaire exécutif

Dans les dernières années, les impacts de la mobilité sur la qualité de vie sont devenus une préoccupation de premier plan pour la population de l'agglomération de Québec et ses représentants. Québec est dynamique sur les plans économique, culturel et social. La ville est attractive pour des gens à la recherche d'un environnement agréable ainsi que pour les entreprises qui souhaitent recruter une main-d'œuvre qualifiée et diversifiée. Or, les limites de l'organisation actuelle des transports mettent à risque cette qualité de vie faisant la marque de Québec.

L'impact le plus ressenti de ces limites est sans aucun doute la congestion routière croissante. Dans le débat public en cours, différentes avenues sont mises de l'avant pour limiter cette congestion. La solution proposée par le RTC dans son nouveau plan stratégique s'inscrit dans la foulée du *Plan de mobilité durable de la Ville de Québec*. Comme évoqué au Sommet international sur la mobilité à l'automne 2017, le Plan stratégique 2018-2027 du RTC se

fonde sur la mise en place d'un réseau de transport structurant, performant dès les premières années de mise en œuvre, se transformant peu à peu en une nouvelle vision des transports : la mobilité intégrée. L'objectif de la démarche : mieux répondre aux besoins de la population et améliorer l'attractivité et le dynamisme de l'agglomération.

Une nouvelle approche : la mobilité intégrée

La mobilité intégrée place la clientèle au centre de la mobilité, qu'elle conçoit comme un service. Elle sort du modèle opposant l'automobile au transport en commun pour donner à tous et toutes plus de choix et de liberté pour se déplacer. Elle tient

compte du potentiel de chaque mode (tramway, trambus, autobus, marche, vélo, auto partagée ou non, taxi, covoiturage, etc.) pour offrir des services mieux adaptés aux particularités du territoire et à la diversité des besoins.

Cette nouvelle organisation des transports vise à déplacer plus de gens dans moins d'espace et de véhicules. Pour cela, elle tire parti des développements technologiques pour partager davantage les véhicules, individuels et collectifs, et pour relier les modes entre eux. Au final, la population aura à sa disposition des options variées selon les secteurs, et les utiliser sera simple et efficace.



Préparer le terrain pour la mobilité intégrée

Les villes européennes et asiatiques denses et en croissance rapide sont les références en matière de mobilité intégrée. Les conditions sont très différentes pour l'agglomération de Québec. L'innovation sera donc d'adapter cette nouvelle façon d'organiser les transports à la réalité de Québec et d'en faire un modèle pour les villes nord-américaines comparables.

La première condition nécessaire à l'implantation de la mobilité intégrée est sans contredit la mise en place d'un mode de transport en commun suffisamment structurant pour constituer l'épine dorsale de cette transformation. L'adhésion de la population, des élus, du milieu associatif et des affaires est essentielle. L'aménagement du territoire doit évoluer de manière à favoriser tous les modes de transport, en premier lieu la marche. Les politiques et les programmes de soutien gouvernementaux doivent s'adapter à cette nouvelle façon de concevoir la mobilité et l'offre de transport.

En choisissant cette nouvelle avenue, le RTC endosse un nouveau rôle, celui d'intégrateur de mobilité. Sa mission, inscrite dans sa loi constitutive, évolue pour refléter ce tournant majeur. *Être leader en mobilité en offrant des solutions modernes, efficaces, variées et intégrées*, telle est sa nouvelle vision.

Transformer le transport en commun et adapté

Pour réaliser cette vision, le RTC mettra l'expérience des clients au centre de sa nouvelle offre. Celle-ci deviendra plus performante, plus efficace et plus accessible, trois ingrédients incontournables pour les villes qui optent pour la mobilité intégrée.

La transformation du réseau de transport en commun est attendue de ses utilisateurs actuels et elle est souhaitée notamment par les générations montantes. Elle est l'orientation maîtresse du plan stratégique du RTC. L'implantation d'un tramway et d'un trambus, insérés au cœur d'un réseau d'autobus complètement redessiné, en constitue la pierre d'assise. Le nouveau réseau sera desservi par des véhicules de tailles différentes en fonction des besoins et ce parc évoluera progressivement vers une électrification complète.

Le RTC transformera son service pour mieux arrimer les transports adapté et régulier. L'accessibilité du transport régulier sera une priorité. Les nouveaux services seront mis en place en respectant les principes d'accessibilité universelle. Avec une famille de services combinant transport sur demande et transport régulier, les personnes handicapées et à mobilité réduite auront accès, comme le reste de la population, à plus de choix et de liberté. Le transport collectif à la demande, plus adéquat dans les milieux peu denses, sera offert à tous.

Intégrer les offres de mobilité

L'objectif à moyen terme est de diversifier l'offre de transport sur le territoire de l'agglomération. Au-delà du transport en commun, il s'agit d'offrir aux ménages qui le souhaitent la liberté d'utiliser une voiture quand bon leur semble, sans qu'ils soient obligés d'en être propriétaires. Utiliser différents moyens pour se déplacer doit être facile, efficace, pratique et avantageux sur le plan financier. À cette fin, le RTC prévoit implanter un guichet unique regroupant sur une seule plateforme les éléments suivants : information, planificateur d'itinéraire, paiement, validation et tarifs intégrés.

Pour réaliser cet objectif, le RTC misera sur des partenariats avec d'autres fournisseurs de services. Les modèles d'affaires seront revus pour que chacun y trouve son compte, partenaires comme citoyens. La population aura accès à une offre plus intéressante à un coût acceptable pour la collectivité.

Mise en route du plan

Le Plan stratégique 2018-2027 du RTC jette les bases de la mobilité intégrée, une mobilité encore jamais vue à Québec. Le document servira de guide au RTC et à ses futurs partenaires pour franchir les premières étapes de la réalisation de ce projet colossal. Il sera, bien sûr, appelé à évoluer au gré des défis rencontrés et des résultats obtenus.

Table des matières

Mot du président	1
Sommaire exécutif	3
Tableau synoptique	9
Introduction : Pourquoi revoir la mobilité à Québec ?	11

PARTIE I

DIAGNOSTIC ET PROSPECTIVES – LES TRANSPORTS À QUÉBEC : UN MODÈLE À REDÉFINIR

15

1. UNE BASE SOLIDE : LES RÉALISATIONS DU PLAN STRATÉGIQUE 2005-2014

17

2. UNE ORGANISATION DES TRANSPORTS QUI ATTEINT SES LIMITES

23

2.1 L'influence des transports sur l'organisation du territoire

25

2.2 La structure du territoire et les coûts du transport en commun

27

2.3 Le financement des services du RTC

33

2.4 Des habitudes en changement

36

3. LA MOBILITÉ : UN NOUVEAU MODÈLE EN ÉMERGENCE

41

3.1 Des tendances qui changent la donne

43

3.2 Déplacer plus de gens dans moins d'espace et de véhicules

45

3.3 L'offre de mobilité à Québec : état de situation

49

3.4 Québec, un terreau fertile pour un nouveau modèle de mobilité

52

PARTIE II

PLAN STRATÉGIQUE 2018-2027 – IMPLANter LA MOBILITÉ INTÉGRÉE À QUÉBEC

57

4. PASSER À LA MOBILITÉ INTÉGRÉE : LA VISION DU RTC

59

4.1 Les atouts du RTC pour devenir intégrateur de mobilité

63

4.2 Faire de Québec un modèle d'innovation : un nouveau rôle pour le RTC

66

4.3 Se mobiliser pour créer les conditions favorables à l'implantation de la mobilité intégrée

68

4.4 Moduler l'offre en mobilité selon le territoire et la demande

74

4.5 Implanter la mobilité intégrée : les grandes stratégies et les résultats visés

82

5. STRATÉGIE A – TRANSFORMER L’OFFRE DE TRANSPORT EN COMMUN	85
5.1 Pourquoi un nouveau réseau ?	87
5.2 Objectifs et structure du nouveau réseau	90
5.3 Déployer le nouveau réseau : le réseau structurant	98
5.3.1 Modes retenus et mesures préférentielles pour le 1 ^{er} niveau du réseau	98
5.3.2 Le tracé du tramway	102
5.3.3 Le tracé du trambus	106
5.3.4 Les lieux de connexion	108
5.4 Déployer le nouveau réseau : le réseau d’autobus	114
5.4.1 Le réseau de 2 ^e niveau : les Métrobus et les parcours intermédiaires	116
5.4.2 Le réseau de 3 ^e niveau : leBus	120
5.4.3 Le service eXpress	122
5.4.4 Les mesures préférentielles pour le réseau d’autobus	124
5.5 Mettre en place une famille de services pour tous	127
5.6 Développer le transport à la demande	130
5.7 Diversifier le parc de véhicules	131
5.8 Les principaux jalons et les impacts du nouveau réseau	134
6. STRATÉGIE B – DIVERSIFIER ET INTÉGRER LES OFFRES EN MOBILITÉ	137
6.1 Diversifier les offres	139
6.1.1 Renforcer les offres alternatives et en attirer de nouvelles	139
6.1.2 Développer des partenariats et faire évoluer les modèles d’affaires	140
6.2 Intégrer les offres	142
6.2.1 Intégrer les offres sur le territoire	142
6.2.2 Intégrer les offres sur une plateforme unique	144
6.2.3 Intégrer la tarification	146
6.2.4 Collaborer pour un arrimage régional	147
6.3 Les principaux jalons	148
7. FINANCEMENT ET COÛTS DU PLAN STRATÉGIQUE	149
7.1 Un plan d’investissement revu	151
7.2 Budget de fonctionnement : un réseau plus efficace à meilleur coût pour la collectivité	153
7.3 Le défi du financement du transport en commun	156
Conclusion	159
Bibliographie	160

LISTE DES CARTES

Carte 1	Densité des déplacements motorisés – 2011	30
Carte 2	Agglomération de Québec – Zones de densité des déplacements motorisés – 2011	31
Carte 3	Territoire de desserte du RTC – Zones de service 2017	79
Carte 4	Territoire de desserte du RTC – Zones de service 2036	81
Carte 5	Nouveau réseau de base de transport en commun	95
Carte 6	Site dédié exclusif au réseau structurant	101
Carte 7	Tracé du tramway	103
Carte 8	Tracé du trambus	107
Carte 9	Arrimage des réseaux aux pôles D'Estimauville et Saint-Roch	109
Carte 10	Arrimage des réseaux aux pôles Université Laval et Sainte-Foy Ouest	111
Carte 11	Réseau de base de transport en commun et service eXpress	115
Carte 12	Lieux de connexion sur le réseau de transport en commun	117
Carte 13	Desserte des secteurs industriels	121
Carte 14	Connexion des parcours eXpress sur la colline Parlementaire	123
Carte 15	Voies réservées du réseau d'autobus	125

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Performance de l'agglomération de Québec au regard de la marchabilité selon le site Walk Score® ..	25
Figure 2	Caractéristiques du territoire ayant un impact sur le transport en commun	27
Figure 3	Budget RTC 2018 – Répartition des dépenses par activité	33
Figure 4	Budget RTC 2018 – Répartition des dépenses par nature	33
Figure 5	Budget RTC 2018 – Répartition des sources de revenus	33
Figure 6	Déplacements en transport en commun et utilisation des véhicules – Répartition horaire	35
Figure 7	Acteurs de la mobilité intégrée	48
Figure 8	Localisation des stations Communauto et des véhicules Auto-mobile à Québec – 2017	50
Figure 9	Performance du Vieux-Limoilou au regard de la marchabilité et du vélo selon le site Walk Score®	52
Figure 10	De l'offre de transport à la mobilité intégrée: une expérience client simplifiée	61
Figure 11	Parties prenantes au projet de mobilité intégrée	69
Figure 12	Réponse à la croissance de la demande: fréquence et capacité	89
Figure 13	Conception de réseau pour plus de destinations	97
Figure 14	Piliers de l'expérience client dans les pôles d'échanges	110
Figure 15	Calculateur d'itinéraires OÙRA – Région Auvergne-Rhône-Alpes	144
Figure 16	Parcours client dans un système de mobilité intégrée avec guichet unique	145

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1	Superficie, population, montées et heures de service selon les zones	31
Graphique 2	Coût brut moyen par déplacement selon les zones	31
Graphique 3	Évolution du volume annuel de déplacements du RTC – 2005-2017	36
Graphique 4	Prévision de croissance des déplacements en transport adapté selon différents scénarios	39
Graphique 5	Comparaison de la durée d'un déplacement dans un environnement urbain selon le mode et la distance	76
Graphique 6	Évolution de la répartition des sources de revenus 2013-2026	157

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1	Plan d'une rue conviviale – Ville de Québec	54
Illustration 2	Modes de transport retenus pour le réseau structurant	99
Illustration 3	Station souterraine	104
Illustration 4	Chemin intuitif	143

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Évolution du taux de motorisation des ménages 2006-2011	38
Tableau 2	Évolution du taux de possession d'un permis de conduire ou d'un permis probatoire chez les 16-24 ans au Québec – 2010-2016	44
Tableau 3	Normes de service minimal selon la zone de desserte	80
Tableau 4	Programme d'immobilisation 10 ans	152
Tableau 5	Projections budgétaires 2018 et 2026 selon deux scénarios (milliers \$)	154
Tableau 6	Contribution financière de l'agglomération selon différents scénarios d'achalandage (millions \$)	156

PLAN STRATÉGIQUE 2018-2027



Finalité

En 2027, l'agglomération de Québec est un modèle d'innovation en déplacements urbains parmi les villes nord-américaines comparables. Grâce à son offre intégrée de services en mobilité, le RTC répond à la diversité des besoins, contribue à la qualité de vie de la population et favorise le dynamisme du territoire.

Mission

Le RTC assure la mobilité des personnes sur son territoire, en offrant du transport collectif et en favorisant l'intégration de différentes solutions de déplacement.

Vision

Être leader en mobilité en offrant des solutions modernes, efficaces, variées et intégrées.

Valeurs

Collaboration • Respect • Ouverture • Innovation • Excellence

Les transports à Québec : un modèle à redéfinir

Une organisation des transports qui atteint ses limites

- L'organisation actuelle du territoire et des transports dans l'agglomération de Québec, déployée depuis les années 1950, a atteint ses limites comme le démontre la congestion croissante.
- Cette congestion a déjà un impact sur la qualité de vie des citoyens et, à moyen terme, met à risque l'attractivité de Québec.
- Le territoire se densifiera dans les deux prochaines décennies sans toutefois modifier en profondeur sa structure.
- La dispersion relative des activités sur ce territoire nuit à l'efficacité du transport en commun dans sa forme actuelle et en augmente les coûts.
- L'automobile et le transport en commun, tel qu'ils sont utilisés et offerts actuellement, ne sont ni l'une ni l'autre la solution pour répondre aux besoins de déplacement tout en relevant les défis présents et à venir.
- Les technologies ouvrent des voies inédites pour repenser l'organisation des transports en mettant les clients au centre de l'offre.
- Elles permettent de déplacer PLUS de gens dans MOINS d'espace et de véhicules en :
 - > RELIANT les modes entre eux
 - > PARTAGEANT les véhicules.
- Les décisions passées expliquent le présent. Les gestes posés aujourd'hui détermineront l'avenir de l'agglomération.

La mobilité intégrée : un modèle en émergence

- La mobilité intégrée permet à chacun de choisir son mode de transport parmi un éventail de choix efficaces et adaptés :
 - > Au secteur où il se trouve
 - > Aux conditions du moment
 - > Au déplacement qu'il souhaite effectuer
- Elle permet de combiner plus d'un mode de transport pour effectuer un même déplacement ou de choisir des modes de transport distincts pour des déplacements différents
- Elle offre aux citoyens :
 - > Plus de liberté
 - > Plus de choix
 - > Plus de flexibilité

Une offre de service mieux adaptée aux besoins de la population et aux caractéristiques de l'agglomération de Québec

UNE APPROCHE...

Centrée sur l'expérience client

- Les citoyens sont au cœur de l'offre :
 - > De la planification du déplacement à sa réalisation
 - > Du point de départ au point d'arrivée

Cohérente avec le territoire

- En tenant compte :
 - > Des caractéristiques des différents secteurs de l'agglomération et de leur évolution
 - > De la demande actuelle et future
 - > Du potentiel des différents modes de transport

Déployer ensemble la mobilité intégrée

Les villes :

- Orienter le développement urbain en favorisant l'accessibilité par la proximité et ainsi soutenir les déplacements actifs (marche et vélo)
- Soutenir la modernisation de l'offre de transport en commun comme base de la mobilité intégrée

Le RTC :

- Passer d'exploitant de transport en commun à intégrateur de mobilité pour :
 - > Simplifier l'expérience du déplacement
 - > Maximiser l'utilisation de l'espace public
 - > Maximiser l'utilisation des ressources

Les fournisseurs de service :

- Partager leur clientèle et ses déplacements
- Partager leurs données

La collectivité :

- Adhérer au projet pour assurer la qualité de vie et la vitalité économique de sa ville et sa région à moyen et long termes

Conditions gagnantes

- L'adhésion de la collectivité
- La cohérence dans les actions
- L'évolution du territoire en faveur des transports alternatifs
- Une offre forte de transport en commun
- Des cadres légal et financier qui s'adaptent

Défis

- Oser expérimenter
- Rendre le marché attractif
- Partager des données
- Assurer l'accessibilité universelle

Implanter la mobilité intégrée à Québec

Stratégie A : Transformer l'offre de transport en commun

ACTIONS/MOYENS/PROJETS

- Mettre en place le nouveau réseau structurant
- Déployer le nouveau réseau
- Mettre en place une famille de service pour tous
- Développer le transport collectif à la demande
- Diversifier le parc de véhicules

Stratégie B : Diversifier et intégrer les offres en mobilité

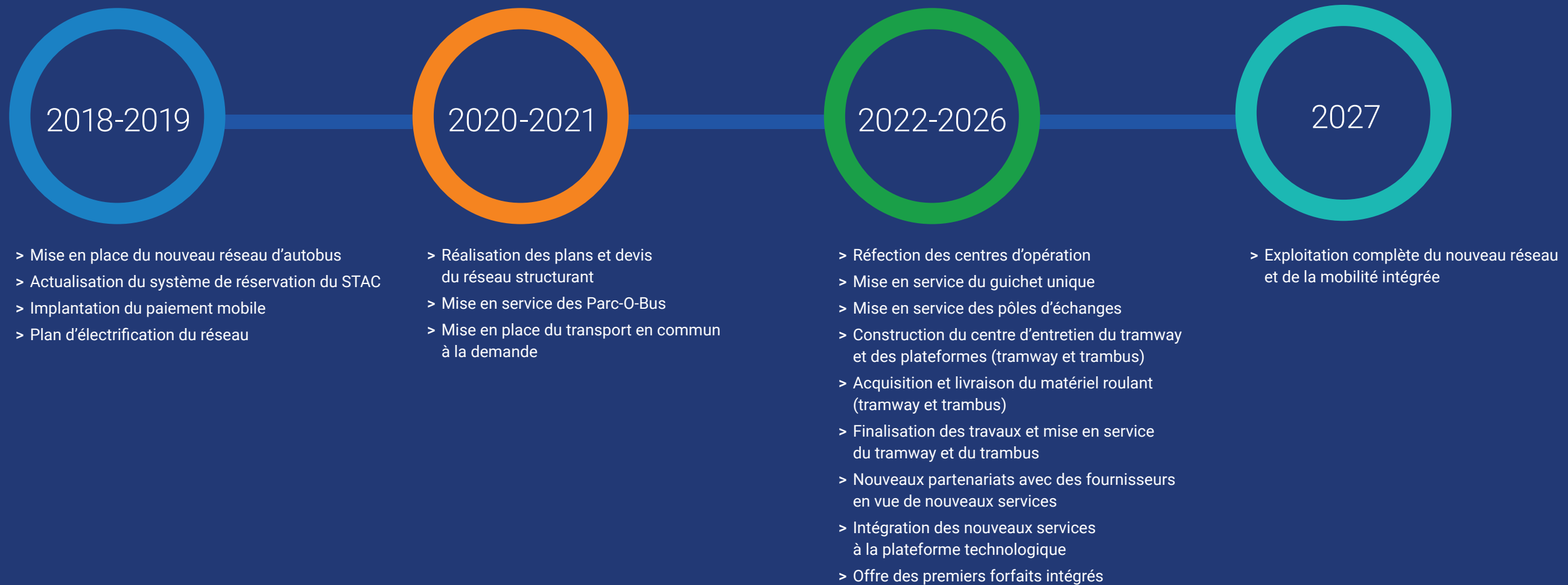
ACTIONS/MOYENS/PROJETS

- Renforcer les offres alternatives et en attirer de nouvelles (autopartage, vélo libre-service, covoiturage, etc.)
- Développer des partenariats et faire évoluer les modèles d'affaires
- Intégrer les offres (infrastructures, orientation passagers, guichet unique, tarification)

Impacts visés

- Augmenter la part modale des transports alternatifs
- Augmenter le parc de véhicules partagés
- Augmenter le nombre de clients du RTC
- Diminuer le nombre d'automobiles sur le réseau en période de pointe
- Diminuer le taux de motorisation des ménages selon le secteur résidentiel
- Stabiliser la part de l'agglomération dans le financement du transport en commun
- Diminuer le coût moyen d'un déplacement en transport en commun

Tableau synoptique





Introduction

Pourquoi revoir la mobilité à Québec ?

Depuis les années 50, l'organisation du territoire et des transports dans l'agglomération de Québec se fonde essentiellement sur l'utilisation de la voiture individuelle. Le transport en commun, quant à lui, s'est développé selon un modèle unique. Il couvre l'ensemble du territoire avec des autobus de grande capacité qui circulent sur des parcours déterminés et selon des horaires fixes. Cette organisation des transports atteint ses limites. On le constate par l'augmentation de la congestion routière et la stabilisation de l'achalandage du transport en commun¹.

L'agglomération de Québec regroupe les villes de Québec, de L'Ancienne-Lorette et de Saint-Augustin-de-Desmaures. Environ 580 000 personnes y résident.

¹ INSTITUT DU NOUVEAU MONDE, *Rapport synthèse de la consultation sur la mobilité durable et un réseau structurant de transport en commun* – présenté à la Ville de Québec, Québec, Décembre 2017.

L'enjeu : l'attractivité de Québec et la qualité de vie de ses citoyens

Comme le souligne le *Plan de mobilité durable* de la Ville de Québec, la mobilité est un élément significatif de la qualité de vie des citoyens. En tant qu'acteur clé de la mobilité à Québec, le RTC a la capacité et la volonté de participer à l'essor de la région. Il veut contribuer à la rendre encore plus attrayante aux yeux de ses résidents actuels et futurs.

Une part importante de la population souhaite que soit mis à sa disposition plus de choix de mobilité. Elle veut se déplacer plus facilement, réduire le temps et le budget qu'elle consacre aux déplacements, réduire l'empreinte de ses allées et venues sur l'environnement et avoir la liberté de choisir le mode de transport qui lui convient le mieux au sein d'une offre diverse.

La consultation menée par la Ville de Québec en 2017 a confirmé l'intérêt de la population à l'égard de la mobilité. En plus des 143 mémoires déposés, plus de 11 000 personnes ont répondu au sondage en ligne. Les préoccupations suivantes ont été soulevées :

- La congestion
- L'insuffisance de l'offre en transport en commun
- Les répercussions environnementales des véhicules à essence
- L'impact des transports sur la santé

Source : Institut du Nouveau Monde, 2017

Parallèlement, les organisations qui génèrent beaucoup de déplacements à Québec (grands employeurs, hôpitaux, universités, cégeps, équipements sportifs, centres commerciaux et autres) ont tout à gagner de voir des solutions variées et adaptées à la réalité mises en place pour améliorer la qualité de vie de leurs clients, employés ou patients.

De son côté, la Ville de Québec est sensible à l'impact de l'organisation actuelle des transports sur la venue d'entreprises qui se soucient de la qualité de vie de leur main-d'œuvre². L'implantation prochaine d'un réseau structurant est une preuve certaine de cette préoccupation des décideurs gouvernementaux.

Les enjeux soulevés par la mobilité à Québec sont bien documentés et ont fait l'objet de nombreuses discussions dans l'espace public. Il est temps de revoir la situation en tenant compte des nouveaux besoins de la population, des opportunités qu'offrent les nouvelles technologies ainsi que des changements qui surviennent dans la façon dont les citoyens perçoivent la mobilité, particulièrement les générations les plus jeunes.

² Les grandes entreprises comme Amazon ont des exigences en matière d'offre de transport en commun. Stéphanie MARTIN, « Amazon exige un réseau structurant. Le maire utilise le géant dans le débat sur le transport », *Journal de Québec*, 19 septembre 2017, p. 12.



Le Plan stratégique 2018-2027

Pour le bien de Québec et de ses citoyens, le RTC souhaite devenir un modèle d'innovation en matière de mobilité parmi les agglomérations nord-américaines comparables. Pour arriver à ses fins, le RTC a réalisé une analyse en profondeur des facteurs qui marquent et qui marqueront la mobilité des personnes de la région au cours de la prochaine décennie.

Le Plan stratégique 2018-2027 expose les fruits de cette analyse et définit les grandes orientations que prendra le RTC pour améliorer l'offre en transport à Québec dans les dix années qui viennent. Le document se décline en deux parties.

1.

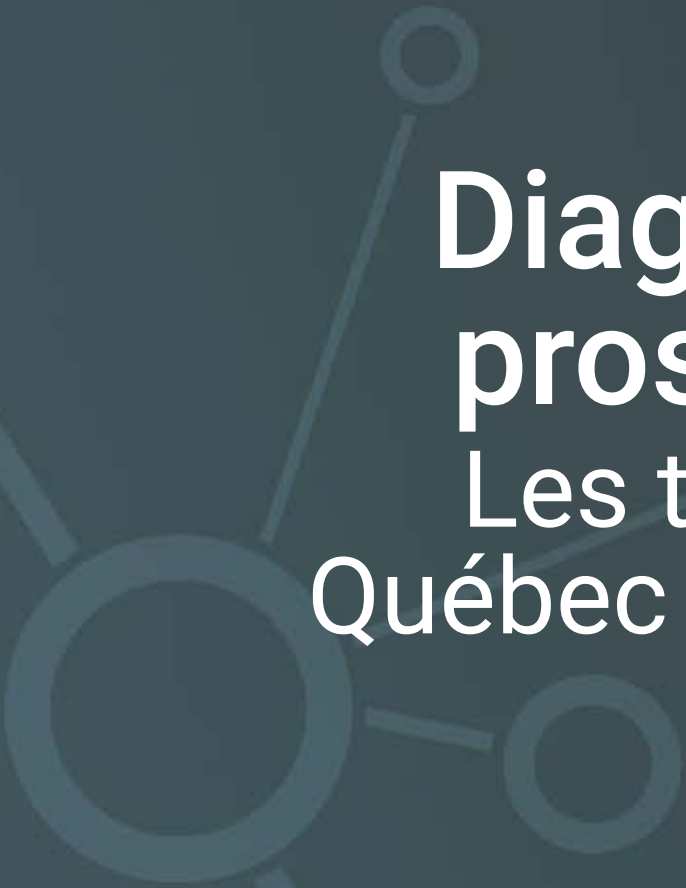
Dans un premier temps, le RTC dresse le portrait de la situation actuelle et pose un diagnostic sur l'offre de transport dans l'agglomération de Québec. Il recense du même coup les tendances mondiales en matière de mobilité; tendances qui forment la base du nouveau modèle de mobilité que propose le RTC à la population de Québec.

2.

De ce portrait découle une nouvelle vision d'entreprise qui guidera les décisions et les actions du RTC dans les années à venir. On présente la mobilité intégrée, la nouvelle approche qui transformera le visage des transports dans la région. Le RTC explique comment il entend transformer son offre autour d'un nouveau mode structurant pour mieux répondre aux besoins en mobilité de la population de Québec.



PARTIE I

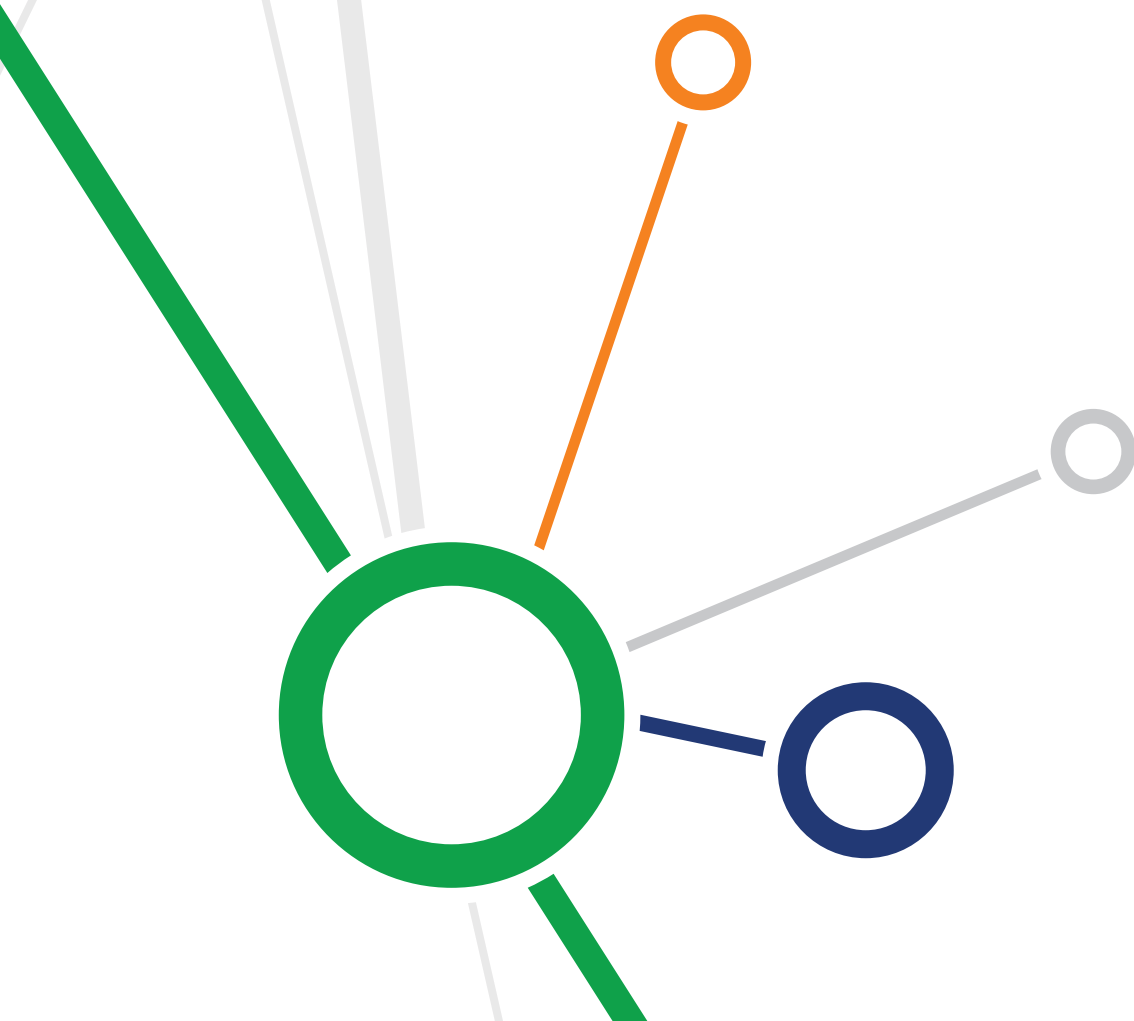
An abstract graphic in the bottom left corner consisting of a large circle with several lines radiating from it, connecting to smaller circles, creating a network-like structure.

Diagnostic et prospectives

Les transports à
Québec : un modèle
à redéfinir



Une base solide : les réalisations du plan stratégique 2005-2014





1. Une base solide : les réalisations du plan stratégique 2005-2014

Le plus récent plan stratégique produit par le RTC couvrait la décennie s'échelonnant de 2005 à 2014. Intitulé *Plan stratégique de développement des services 2005-2014*, il s'est révélé un outil indispensable pour guider le RTC dans son rôle de planificateur et d'exploitant du transport en commun.

Ce plan a été produit alors qu'on observait depuis plusieurs années un effritement de la part modale du transport en commun au profit d'autres modes de transport, notamment en raison de la réduction des investissements en transport collectif depuis le début des années 1990.

Le marché des déplacements et la répartition entre les modes

Les déplacements effectués sur un territoire donné représentent en quelque sorte le « marché » que les transporteurs publics ou privés se partagent. Ces déplacements sont faits avec différents modes. Les modes actifs les plus courants sont la marche et le vélo. Les déplacements en voiture, en autobus urbain ou scolaire, en taxi, en covoiturage, en moto font partie des modes motorisés.

La **part modale** représente la distribution des déplacements selon le mode de transport utilisé pour un territoire donné. Par exemple, pour le RTC, une **part modale** de 10 % signifierait qu'un déplacement sur dix dans l'agglomération est fait à bord de ses véhicules.

Émergeant d'un consensus social en faveur du développement du transport collectif, un objectif clair avait alors été fixé : faire croître significativement l'achalandage du transport en commun, au point d'en augmenter la part modale. La bonification de l'offre de service a été articulée autour de quatre grandes stratégies :

1.

Renforcer le réseau de parcours à haute fréquence (Métrobus) afin que celui-ci ait un effet positif sur les déplacements de la population, l'aménagement du territoire, la localisation des entreprises et les zones d'emplois.

2.

Développer les services vers les principaux pôles d'activité pour faire du transport en commun une alternative attrayante en périodes de pointe.

3.

Bonifier le réseau intermédiaire et améliorer la desserte de proximité pour faciliter les déplacements locaux et permettre aux clients d'atteindre le réseau Métrobus plus facilement.

4.

Offrir un service moderne et de qualité pour se rapprocher du niveau de service attendu par les clientèles d'aujourd'hui, notamment en faisant appel aux nouvelles technologies.

Une attention particulière a été portée à l'accessibilité universelle du réseau régulier, notamment pour les personnes handicapées et à mobilité réduite, dans le plan d'action et dans la mise en place de l'ensemble de ces mesures³.

Un succès

À partir de 2006, le RTC a su profiter d'une période de réinvestissements importants dans l'exploitation et le développement du transport en commun de la part du gouvernement du Québec pour réaliser la grande majorité des actions prévues à son plan stratégique. Leur mise en place progressive a porté ses fruits. Le nombre estimé de passages annuels a augmenté d'environ 16 % entre 2005 et 2017. Alors que 12,7 % des déplacements motorisés en pointe du matin étaient faits en autobus, cette proportion a atteint 14,9 % en 2011. Enfin, le nombre de clients différents utilisant le bus au moins une fois par mois a considérablement augmenté en peu de temps : il s'établit à 147 000, en hausse de 26 % par rapport à 2011.

3 RÉSEAU DE TRANSPORT DE LA CAPITALE, *Améliorer l'accessibilité du transport en commun régulier à Québec. Plan de développement 2012-2016*, Québec, Réseau de transport de la Capitale, 2012 et *Améliorer l'accessibilité du transport en commun régulier à Québec. Bilan du plan de développement 2012-2016*, Québec, Réseau de transport de la Capitale, 2016.



Réalisations 2005-2016

- Développement de Nomade temps réel, un système de géolocalisation avancé permettant d'offrir aux clients de l'information en temps réel sur le passage des bus et l'état du réseau sur plusieurs plateformes.
- Création de trois produits distinctifs ayant des caractéristiques et des bénéfices propres, les services Métrobus, leBus et eXpress.
- Rehaussement de la norme de confort à bord des véhicules grâce à l'introduction de bus hybrides et climatisés.
- Ajout des parcours à haute fréquence Métrobus 802, 803, 804 et 807.
- Implantation de voies réservées et gestion des feux de circulation sur les Métrobus 802 et 803.
- Création de 14 parcours eXpress 500 circulant sur la voie réservée de l'autoroute Robert-Bourassa au profit des travailleurs du secteur Sainte-Foy.
- Bonification des eXpress 300 qui se concentrent désormais sur la desserte des institutions d'enseignement postsecondaire de Sainte-Foy.
- Sur le campus de l'Université Laval, construction de deux stations tempérées, deux tronçons routiers dédiés aux bus, une zone d'arrêt à double quai et un passage piétonnier sécuritaire.
- Ajout de six nouvelles dessertes leBus, avec les parcours 14, 19, 44, 51, 57 et 78.
- Aménagement de 16 nouvelles stations tempérées, seul ou en partenariat avec le privé, dont les plus récentes sont accessibles aux personnes handicapées et à mobilité réduite.
- Modernisation du parc d'abribus en y améliorant le confort, la sécurité, l'accessibilité et l'information à la clientèle.
- Amélioration des services du Service de transport adapté de la Capitale (STAC) pour répondre à la demande croissante en transport adapté.

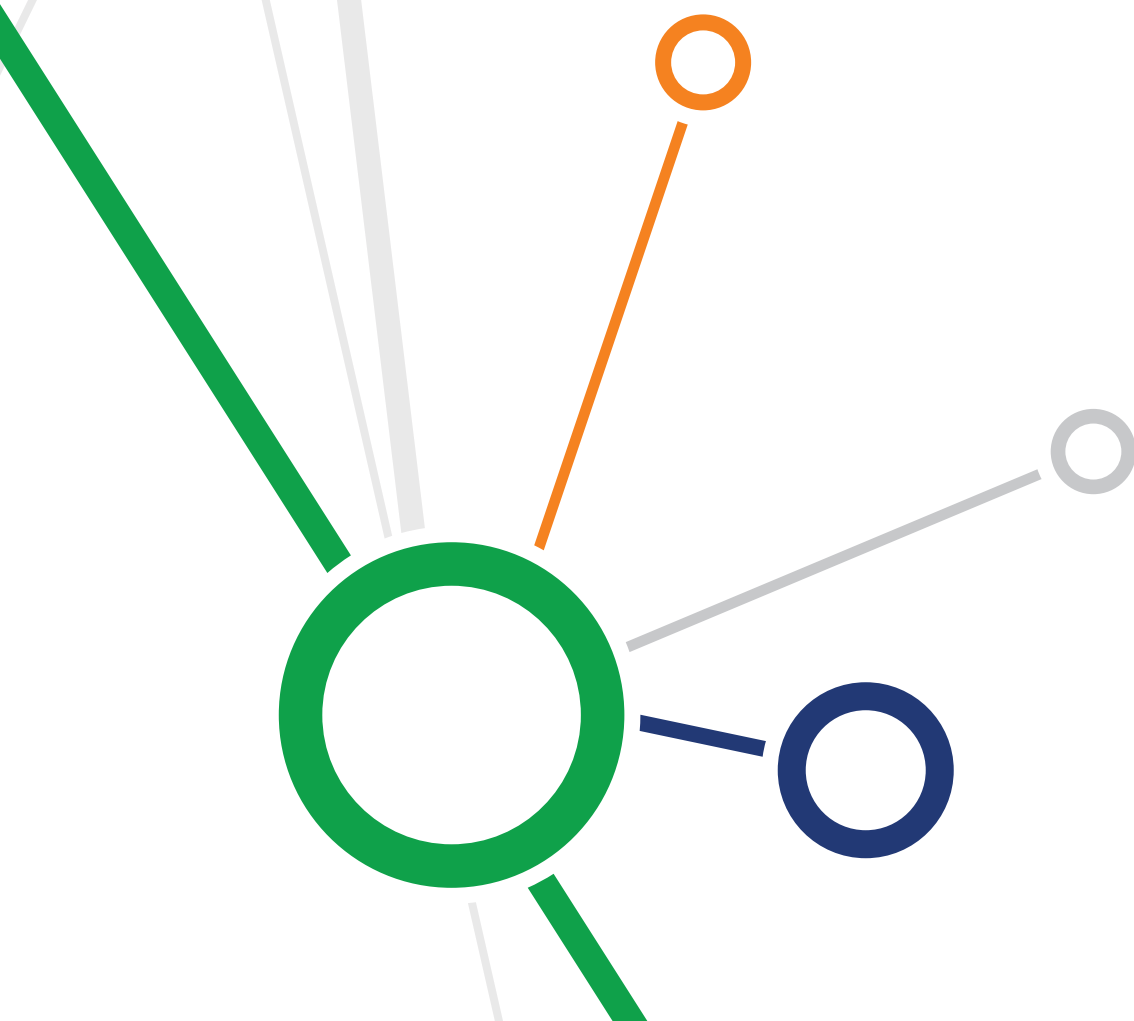


En bref

Le plan stratégique 2005-2014 et les nombreuses actions qui en ont découlé ont permis au RTC de se positionner comme un acteur clé de la mobilité à Québec et de faire progresser son achalandage de manière significative. Si la dernière décennie a été riche en changements, celle qui s’amorce présente des défis importants alors que surviennent des transformations technologiques majeures et que les besoins des clients évoluent rapidement. Dans ce contexte, le RTC doit innover pour faire face aux nouveaux défis qui se présentent à la région de Québec et à lui en matière de mobilité.



Une organisation des transports qui atteint ses limites





2. Une organisation des transports qui atteint ses limites

Pour établir sa vision 2018-2027, le RTC a fait l'analyse rigoureuse des facteurs qui influencent le transport des personnes dans l'agglomération de Québec. Il a posé plusieurs constats sur les besoins futurs des citoyens, en tenant compte des grandes tendances en matière de transport collectif à travers l'Amérique du Nord et des opportunités inédites qu'offrent les nouvelles technologies.

Cette démarche de réflexion est fondée sur l'expertise du RTC en matière de transport. Elle est solidement ancrée dans la réalité des citoyens de Québec, qui ont été invités à s'exprimer sur le réseau du futur à l'occasion d'une consultation publique tenue en 2017. De plus, le RTC a convié plusieurs experts canadiens et internationaux à enrichir la discussion lors d'un sommet international sur la mobilité urbaine, auquel la population a aussi participé. Également, la Ville de Québec a tenu une série de rencontres publiques sur la mobilité en invitant la population à s'exprimer sur un mode de transport structurant.

Le nombre de personnes et de ménages dans l'agglomération de Québec augmentera de 6 % entre 2016 et 2026 pour atteindre 614 566 personnes et 288 379 ménages. Cette croissance sera de 10 % d'ici 2036. Celle-ci augmentera la pression sur les réseaux routiers et les services de transport en commun. Les déplacements en période de pointe le matin devraient augmenter de 10 % d'ici 2026.

Source: Institut de la statistique du Québec et RTC.

2.1

L'influence des transports sur l'organisation du territoire

L'apparition de la voiture au cours du siècle dernier a changé le paysage des villes nord-américaines radicalement. L'automobile fait gagner du temps et réduit les effets de la distance. Avec sa diffusion généralisée au sein de la population, les villes se sont étalées⁴. Elles se sont développées en misant sur **l'accès par la mobilité**, c'est-à-dire qu'avoir accès aux emplois, aux activités et aux commerces requiert généralement l'utilisation de moyens de transport motorisés.

Les centres-villes ont été adaptés pour accueillir les voitures : on y a élargi les voies d'accès et aménagé des stationnements. Rapide et flexible, l'automobile a entraîné le développement des grands axes autoroutiers et des banlieues résidentielles. Les lieux de résidence se sont ainsi éloignés des lieux d'emplois, des commerces et des services. Conséquemment, **l'accès par la proximité**, c'est-à-dire la possibilité d'accéder à une variété d'activités à distance de marche ou de vélo, s'en est trouvé réduit.

Lorsque Québec est évaluée sur la base de sa **marchabilité**, elle est considérée comme une ville dépendante de l'automobile où la plupart des déplacements impliquent l'utilisation d'un véhicule motorisé.

Le concept de « marchabilité » est une traduction libre du terme anglais « walkability », se rapportant au concept de potentiel piétonnier d'un milieu donné. Ce dernier se définit comme la mesure de la capacité d'un milieu à faciliter les déplacements utilitaires à pied (Reyburn, 2010, cité dans Collectivités viables.org).



Figure 1 / Performance de l'agglomération de Québec au regard de la marchabilité selon le site Walk Score®

Source: Walk Score®, <https://www.walkscore.com/CA-QC/Qu%C3%A9bec>, consulté le 26 janvier 2018.

4 Dominique MORIN, « Le développement urbain et le vieillissement démographique de la région métropolitaine de Québec de 1945 à 2006 » et Andrée FORTIN, Olivier COURNOYER BOUTIN, avec la collaboration de Mahée GILBERT-OUIMET, « L'étalement (péri)urbain et ses paradoxes ou la croissance et la décroissance de secteurs périurbains de Québec », dans Fortin, Andrée, Carole Després, Geneviève Vachon, *La banlieue s'étale*, Québec, 2011.



Même si les banlieues accueillent aujourd'hui une plus grande diversité d'activités et de types de logement, y utiliser un mode actif pour aller travailler, magasiner et se divertir est encore difficile, voire impossible. La situation a des conséquences de plus en plus documentées sur la santé publique⁵ et sur l'environnement⁶. De plus, dans ces milieux de vie, la perte du permis de conduire réduit considérablement l'autonomie des personnes âgées⁷.

5 Le mémoire déposé par le Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale-Nationale résume ces impacts sur la santé. CENTRE INTÉGRÉ UNIVERSITAIRE DE SANTÉ ET DE SERVICES SOCIAUX DE LA CAPITALE-NATIONALE, *Mémoire sur la mobilité durable et la santé*, Consultation publique — Mobilité durable et réseau structurant de transport en commun — Ville de Québec, Québec, 2017.

6 William J. RIPPLE et autres, « World's Scientists' Warning to Humanity: A Second Notice », *BioScience*, 2017, 67(12); MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, *Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2013 et leur évolution depuis 1990*, Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère, 2016.

7 Carole DESPRÉS, Sébastien LORD, « Vieillir en banlieue », dans Fortin, Andrée, Carole Després, Geneviève Vachon, *La banlieue revisitée*, Québec, Éditions Nota bene, 2002.

2.2

La structure du territoire et les coûts du transport en commun

Plusieurs facteurs rendent complexe le développement de services de transport en commun attractifs sur l'ensemble du territoire de l'agglomération de Québec.

Les secteurs de la ville sont très différents les uns des autres. Les caractéristiques suivantes ont une influence sur la demande, l'efficacité et le coût de la desserte en transport en commun⁸:

La linéarité

Généralement, les rues dans les quartiers centraux sont plus linéaires, rendant leur desserte plus efficace. Dans les quartiers résidentiels plus récents, les rues sinueuses ont pour objectif de décourager la circulation de transit, mais elles rendent aussi les parcours en transport en commun plus complexes et plus longs.

La densité

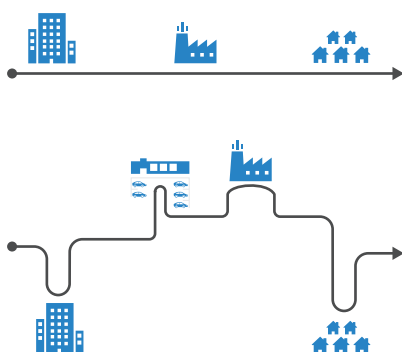
Le nombre d'habitants et d'activités (emplois, études, services et commerces) au kilomètre carré a un impact direct sur le nombre de déplacements et de clients potentiels. Les secteurs à la périphérie du centre-ville sont moins denses que les quartiers anciens. Moins de gens y habitant, le volume des déplacements y est moins important. De plus, pour différentes raisons, leurs résidents sont en proportion moins enclins à utiliser le transport en commun que leurs concitoyens du centre.

La proximité/mixité

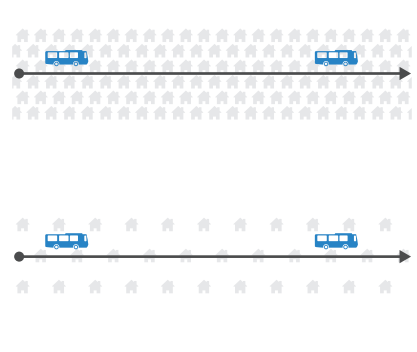
Dans un secteur donné ou le long d'un boulevard, la présence d'une variété de commerces, de services, d'institutions de santé ou d'enseignement, en plus des résidences, génère des activités et, donc, des déplacements toute la journée. La demande est alors suffisante pour soutenir un service fréquent à toute heure.

Figure 2 / Caractéristiques du territoire ayant un impact sur le transport en commun

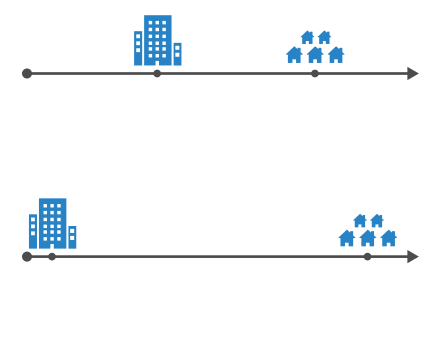
Linéarité



Densité



Proximité/mixité



Source : Jarrett Walker, *Human Transit*, 2011.

8 Jarrett WALKER, *Human Transit – How Clearer Thinking about Public Transit Can Enrich Our Communities and Our Lives*, Washington, Covelo, London, IslandPress, 2011.

Des déplacements concentrés dans le temps et dans l'espace : le marché idéal pour le transport collectif

Encore aujourd'hui, une bonne partie des déplacements, en particulier ceux qui concernent le travail et les études, se concentre à l'intérieur des deux périodes de pointe quotidiennes, le matin et le soir. Leurs destinations sont aussi relativement concentrées dans l'espace, dans les pôles de Sainte-Foy, de Belvédère et de la colline Parlementaire.

Lorsqu'un grand nombre de personnes partent à peu près du même endroit, se déplacent à peu près au même moment pour atteindre à peu près la même destination, le transport collectif prend tout son sens.

À l'inverse, il est plus difficile et coûteux de desservir les lieux de travail ou d'études dispersés sur le territoire avec un service fréquent. Il en est de même des déplacements pour rendez-vous médicaux, magasinage ou divertissement. Leurs origines et leurs destinations sont souvent dispersées sur le territoire. De plus, ils sont plus souvent effectués tout au long de la journée, en dehors des heures de pointe.

L'équation est simple : une demande forte soutient une augmentation du service par l'ajout d'autobus. La fréquence de passages devient plus élevée et rend le service plus intéressant. Dans les secteurs moins denses et mixtes, augmenter la fréquence pour rendre le service plus attractif nécessiterait des investissements très importants sans pour autant augmenter significativement les revenus, puisque le volume de déplacements y est faible.

En contrepartie, des parcours eXpress offerts en périodes de pointe, au moment où la demande est plus concentrée dans le temps et dans l'espace, apportent une réponse adéquate aux besoins des résidents de la banlieue dont les horaires de travail et les habitudes de déplacements sont sensiblement les mêmes.





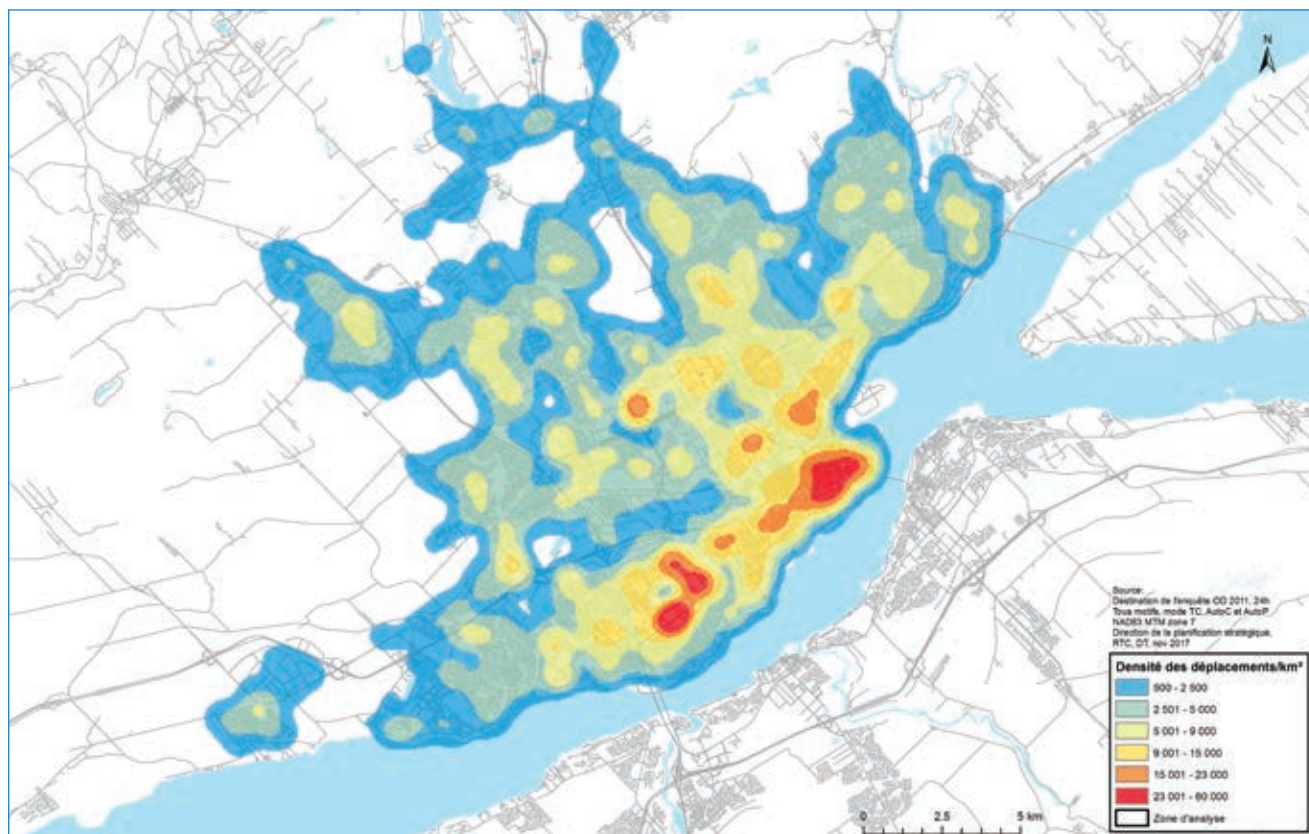
Les principaux défis pour le transport en commun à Québec

- La fragmentation du territoire découlant des caractéristiques naturelles (falaises, rivières) et des contraintes anthropiques, c'est-à-dire créées par l'homme (voies ferrées, réseaux autoroutier et hydroélectrique, etc.).
- La dispersion des activités : faibles densité et mixité, relative dispersion des emplois en dehors du centre⁹.
- Le nombre limité de voies d'accès à la haute-ville, où sont localisés les principaux pôles d'activité (colline Parlementaire, Sainte-Foy et Belvédère).
- La localisation de la vingtaine de parcs industriels qui, pour des raisons de compatibilité avec les quartiers résidentiels, entre autres, sont confinés dans des secteurs isolés, souvent entourés de voies rapides.

⁹ En 2011, en période de pointe du matin, seulement 37 % des déplacements pour le travail et les études convergent vers les pôles d'activité localisés au centre (Colline Parlementaire, Sainte-Foy, Belvédère, Saint-Roch) (RTC, données de l'Enquête Origine-Destination 2011).

La carte 1 rend bien compte des liens entre l'organisation de la ville et la mobilité. Elle illustre la densité des déplacements motorisés. Plus la zone est de couleur chaude, plus la densité de ces déplacements y est forte. Sans surprise, elle est plus élevée au centre de l'agglomération ainsi que dans les axes nord-sud et est-ouest vers Charlesbourg et Beauport, reflétant les axes actuellement desservis par les Métrobus 800 et 801. La densité s'atténue progressivement dans les secteurs de la périphérie.

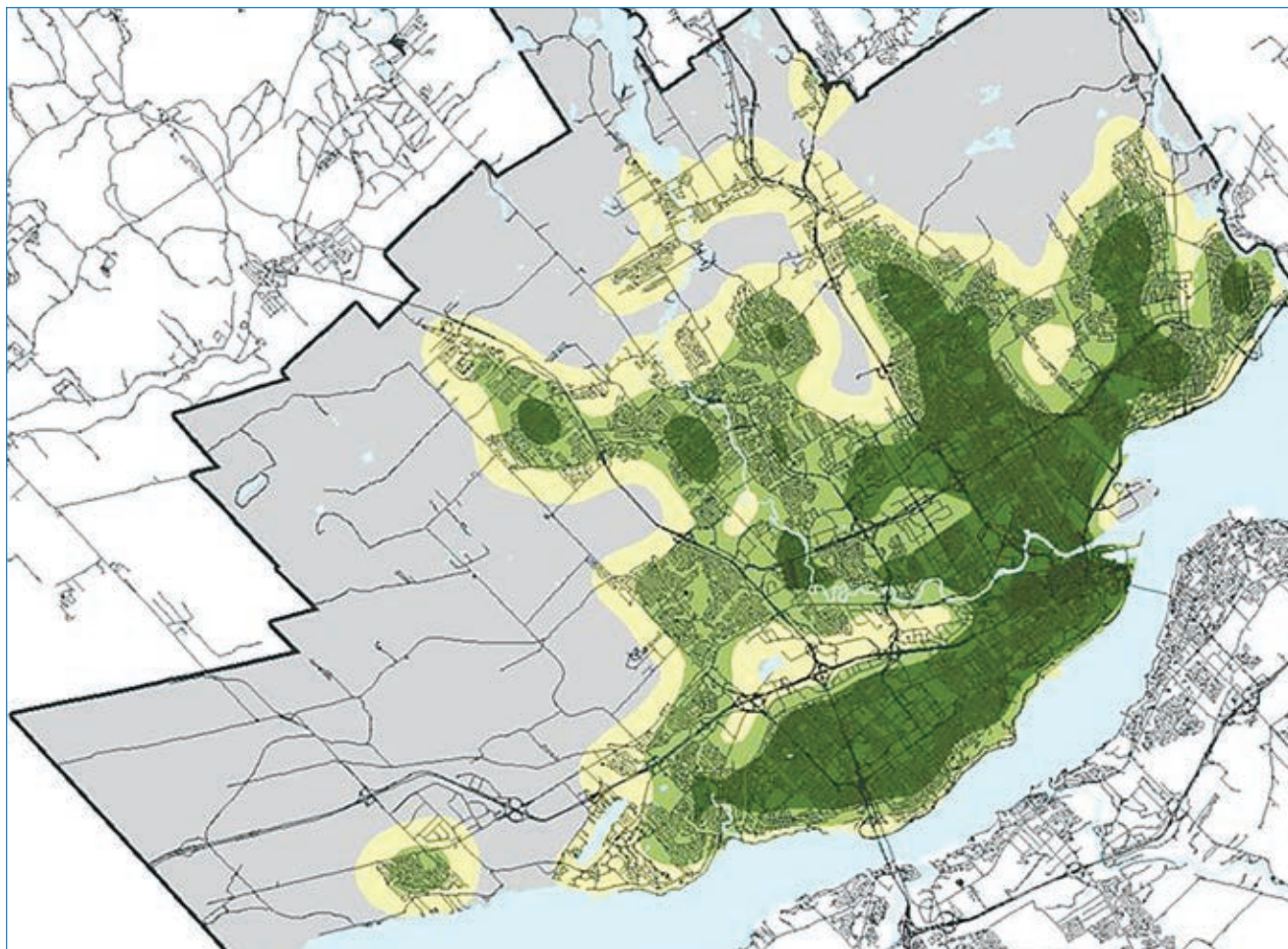
Carte 1 / Densité des déplacements motorisés – 2011



Source : Données EOD 2011, RTC, 2017

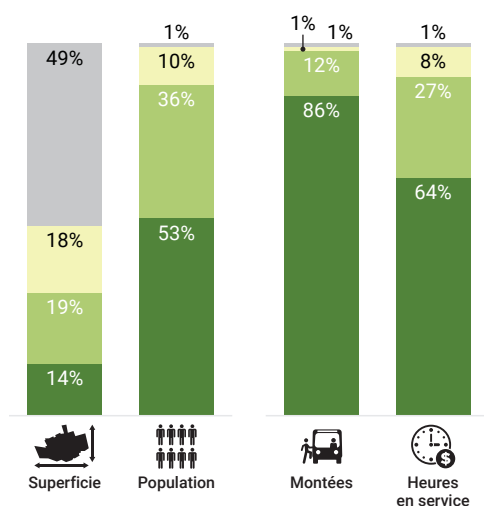
Sur cette base, le territoire a été découpé en quatre grandes zones qui apparaissent dans la carte 2 de couleur vert foncé, vert pâle, jaune et grise. Les graphiques 1 et 2 font état de la superficie de chacune des zones, de la répartition de la population entre celles-ci, des montées à bord d'un autobus et du niveau de ressources allouées par le RTC pour leur desserte. Ils informent également du coût brut moyen par déplacement en transport en commun.

Carte 2 / Agglomération de Québec – Zones de densité des déplacements motorisés – 2011



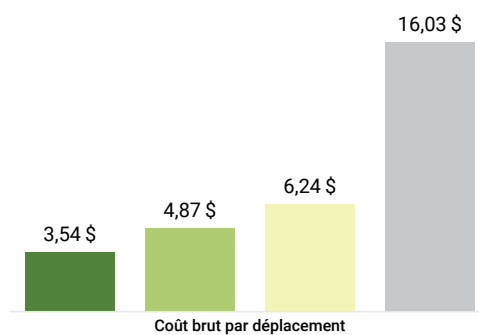
Source : Données de l'Enquête Origine-Destination (EOD) 2011

Graphique 1 / Superficie, population, montées et heures de service selon les zones



Source : Données EOD 2011, RTC, 2017

Graphique 2 / Coût brut moyen par déplacement selon les zones



Source : RTC, 2017

On constate qu'un peu plus de la moitié de la population de l'agglomération habite dans la zone vert foncé, la plus densément peuplée, alors que celle-ci occupe seulement 14 % de la superficie totale du territoire. Les montées à bord d'un bus qui y sont effectuées représentent environ 86 % de toutes celles qui sont dénombrées sur le territoire. En contrepartie, le RTC y affecte 64 % de ses ressources. Au total, le coût brut moyen d'un déplacement en transport en commun y est de 3,54 \$. C'est donc dire que l'affectation des ressources du RTC dans ces secteurs est optimale.

À l'opposé, seulement 11 % de la population réside dans les zones jaune et grise, les moins denses et 2 % des montées y sont faites. En contrepartie, le RTC y affecte 9 % de ses ressources en heures de service. Le coût brut moyen par déplacement y est donc plus élevé et s'établit à 6,24 \$ dans la zone jaune et à 16,03 \$ dans la zone grise.

Des données de 2011

Plusieurs des analyses effectuées par le RTC dans ce document se basent sur les données de l'Enquête Origine-Destination (EOD) de 2011.



Le RTC dispose de ses propres sources de données sur sa clientèle et les déplacements faits en transport en commun. Cependant, ce sont les EOD qui, aux cinq ans, fournissent un portrait complet des déplacements de la population de l'agglomération pour l'ensemble des modes utilisés.

La plus récente EOD a été réalisée à l'automne 2017. En raison de leur volume et de leur complexité, ces données sont longues à analyser. Les résultats seront disponibles au début de 2019.

Les heures de service

Le budget d'une société de transport se transpose en heures de service. Lorsque ce budget est augmenté, les nouvelles heures permettent d'ajouter des passages sur un parcours existant très achalandé ou de créer de nouveaux parcours.

À budget constant, les services sont ajustés à coût nul. Plusieurs moyens sont utilisés pour ce faire :

- Le temps de parcours peut être optimisé, notamment avec des mesures pour augmenter la vitesse des véhicules (voies réservées, feux prioritaires, par exemple).
- Des rééquilibrages peuvent également être effectués entre parcours à faible et à forte demande.
- L'augmentation de la capacité des véhicules, comme desservir avec un autobus articulé plutôt qu'avec un autobus standard, permet de récupérer des heures de service.
- En 2018, le RTC dispose d'un budget de 1 365 400 heures de service.

En bref

La dispersion de la population et des activités sur le vaste territoire de l'agglomération de Québec représente un défi pour la desserte en transport en commun. Le RTC travaille à maintenir les coûts à un niveau acceptable pour la collectivité, mais il devient difficile, voire impossible pour lui d'améliorer le service davantage sans entraîner une hausse des coûts d'exploitation et d'immobilisation décrits à la section qui suit.

2.3

Le financement des services du RTC

Un financement stable depuis 2012

Le transport en commun est un service public essentiel aux activités des agglomérations urbaines. Les coûts qui s'y rattachent sont de deux ordres.

1.

Les coûts d'immobilisation comprennent notamment l'achat de véhicules, la construction et l'entretien de centres de service et la mise en place des infrastructures dédiées à la clientèle. Ils sont subventionnés dans une proportion pouvant aller jusqu'à 90 % par les gouvernements fédéral et provincial. Ces derniers mettent actuellement des sommes historiquement élevées à la disposition des sociétés de transport en commun.

2.

Les coûts d'exploitation représentent l'ensemble des coûts annuels nécessaires pour offrir le service quotidien (masse salariale, entretien des véhicules, essence, etc.). Près de 90 % du budget du RTC est consacré à la livraison du service.

Figure 3 / Budget RTC 2018 – Répartition des dépenses par activité

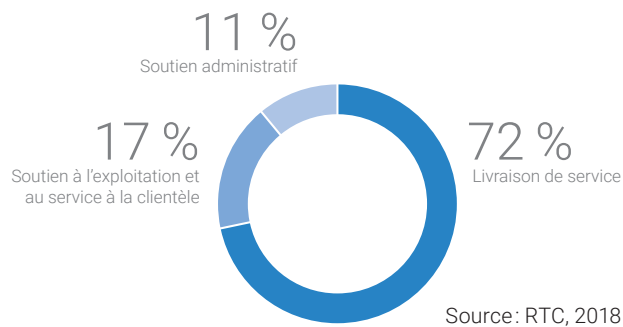
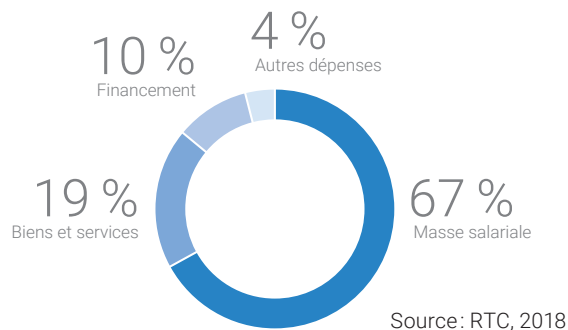
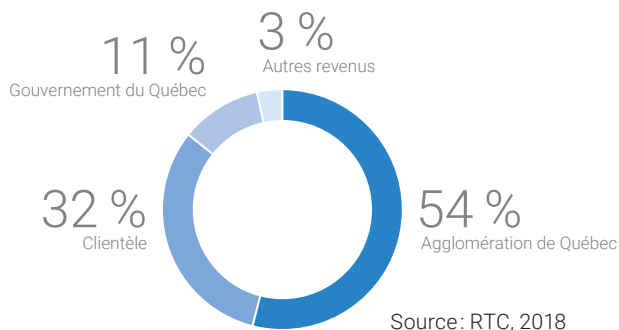


Figure 4 / Budget RTC 2018 – Répartition des dépenses par nature



Le RTC, comme les villes, est tenu de présenter un budget équilibré. Ses revenus, qui doivent couvrir ses dépenses, proviennent principalement de quatre sources : de sa clientèle, de l'agglomération de Québec, du gouvernement du Québec et des revenus autonomes provenant, entre autres, de la publicité sur les autobus et les abribus.

Figure 5 / Budget RTC 2018 – Répartition des sources de revenus



1.

Les revenus de la clientèle représentent près du tiers de l'enveloppe et les tarifs sont ajustés chaque année.

2.

L'agglomération finance plus de la moitié du budget d'exploitation du RTC.

3.

La contribution gouvernementale prend deux formes :

- La contribution en soutien à l'ajout d'heures de service, qui n'a pas été indexée depuis son implantation en 2007. Au-delà d'un certain seuil d'amélioration, ce soutien plafonne.
- Celle provenant de la taxe dédiée sur les immatriculations, 30 \$ par plaque, n'a jamais été indexée depuis son implantation en 1992.

4.

Le dernier poste de revenus provient de sources autonomes. Le RTC a doublé ce type de revenus ces dernières années, mais son poids sur l'ensemble du budget demeure limité.

Notons également que la contribution du gouvernement du Québec au financement du transport adapté n'a pas été majorée depuis 2012 malgré l'augmentation constante de la demande.

Augmenter les tarifs a des impacts sur la clientèle. Au-delà d'un certain seuil, des clients pourraient désertir le service avec un effet à la baisse sur les revenus. Les autres sources de revenus étant demeurées stables au cours de la dernière décennie, toute hausse de coût doit donc être absorbée par l'agglomération.

Une marge de manœuvre étroite

Dans ce contexte, le RTC dispose de très peu de marge de manœuvre pour améliorer ses services et les adapter au développement de la ville. Or, l'amélioration des services rend le transport en commun plus attractif.

Pendant la période de croissance observée entre 2007 et 2012, l'ajout d'heures de service (les investissements en exploitation) s'est traduit par des gains d'achalandage directs. L'augmentation de 21 % des heures de service a généré une hausse de 13 % de l'achalandage.

Ces gains ont été en bonne partie réalisés grâce à la bonification des services suivants :

- Les parcours Métrobus, dans des secteurs centraux, denses et mixtes où beaucoup de déplacements sont concentrés ;
- Les parcours eXpress, qui desservent une clientèle se déplaçant vers le sud de l'agglomération et dont les déplacements sont très concentrés dans le temps, en périodes de pointe.

Depuis 2012, avec un budget d'heures de service stable, le RTC a utilisé tous les moyens à sa disposition pour maximiser l'utilisation de ses ressources pour réinjecter des heures où la demande le justifiait. Par exemple, les gains de productivité réalisés ont permis de convertir, en 2016, les parcours 87 et 7 en Métrobus 804 et 807 et de créer de nouveaux parcours leBus comme les parcours 19 et 75. Mais cette stratégie arrive à sa limite.

En effet, quelles que soient les avenues choisies, des sommes additionnelles devront être investies.

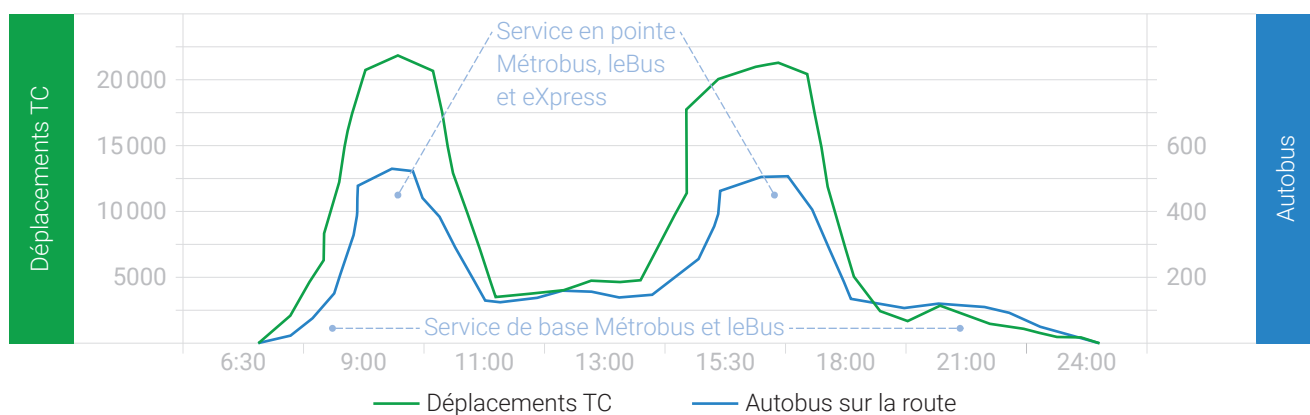
Augmenter le service aux heures de forte demande implique des investissements. Comme le démontre la figure ci-dessous, pendant les périodes de pointe, les ressources du RTC en termes de personnel et de véhicules sont

utilisées à leur maximum. L'ajout de service nécessiterait l'embauche de plus de personnel (budget d'exploitation), l'achat de nouveaux autobus et l'ajout d'espace de remisage (immobilisation). En revanche, à ces heures, les gains d'achalandage sont plus faciles.

Augmenter le niveau de service dans les milieux à faible densité

suppose également des investissements importants, sans pour autant générer un achalandage permettant de couvrir une partie suffisante des coûts. Ajouter du service hors des heures de pointe est plus abordable, les véhicules et les chauffeurs étant disponibles. Toutefois, la dispersion des déplacements sur le territoire limite les gains d'achalandage.

Figure 6 / Déplacements en transport en commun et utilisation des véhicules – Répartition horaire



Source : RTC, 2013

En bref

Comme on l'a vu précédemment, les coûts du service sont liés à la configuration du territoire. Selon le Schéma d'aménagement et de développement (SAD) de l'agglomération de Québec, la répartition des activités restera sensiblement la même au cours des 20 prochaines années. Le défi de rendre la desserte efficace et performante sur l'ensemble du territoire à des coûts acceptables pour la collectivité demeurera donc entier. Sans gains significatifs d'achalandage et sans nouvelles sources de revenus pour financer les opérations du RTC, la contribution financière relative de l'agglomération continuera d'augmenter.

Volume annuel de déplacements en transport en commun

Le calcul de l'achalandage annuel est une donnée importante pour les sociétés de transport. Elle informe du volume de déplacements effectués en transport en commun et sert à différentes fins.

Trois méthodes sont utilisées pour mesurer le nombre de déplacements. Chacune produit son propre indicateur.

1.

La première méthode, utilisée par l'industrie canadienne du transport en commun, est basée sur la vente de titres et sur une estimation de l'utilisation moyenne des laissez-passer mensuels. La donnée produite sert à la répartition du financement public.

2.

La deuxième méthode est basée sur la charge à bord. Elle fait la somme des montées effectuées sur le réseau en tenant compte des correspondances.

3.

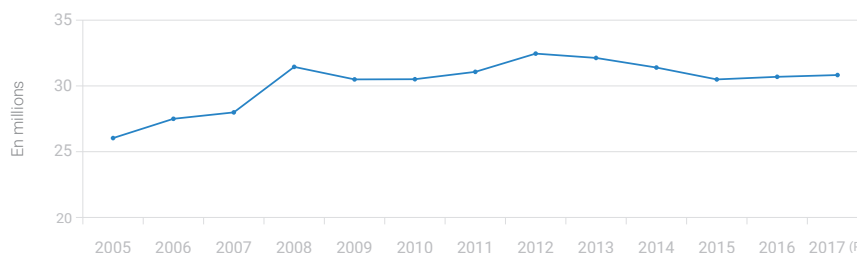
La troisième méthode est basée sur les déplacements. Elle mesure le nombre de montées payantes effectuées sur le réseau, c'est-à-dire qu'elle exclut les correspondances.

2.4 Des habitudes en changement

En plus des défis liés à l'organisation du territoire, aux coûts et au financement, le RTC voit apparaître chez sa clientèle diverses tendances qui influencent l'achalandage du transport en commun.

En effet, le RTC constate depuis 2012 un plafonnement des déplacements annuels, légèrement au-dessus des 30 millions, et ce, malgré le fait que le nombre de clients n'ait jamais été aussi élevé avec plus de 147 000 clients différents par mois. Ce constat n'est pas unique au RTC. Le phénomène est observé dans la majorité des grandes villes nord-américaines. Vancouver, Toronto et Seattle y font exception, car elles ont réalisé des investissements importants en transport en commun au cours des dernières années¹⁰.

Graphique 3 / Évolution du volume annuel de déplacements du RTC – 2005-2017



Source : RTC, 2018

¹⁰ Yves PROVENCHER, « Définir la voie d'avenir en transport urbain collectif », *Routes et transports*, Octobre 2017, 46(2).

Pour le RTC, une partie de l'explication sur ces résultats réside dans la transformation des habitudes de transport de la population. Quelques facteurs contribuant à cette transformation ont été identifiés.

Le vieillissement de la population

Les jeunes de 16 à 24 ans sont en proportion plus nombreux à utiliser les services de transport en commun en comparaison avec les autres groupes d'âge. Or, leur nombre a diminué de près de 11 % sur le territoire de l'agglomération depuis 2007¹¹. De leur côté, les personnes plus âgées, lorsqu'elles ne sont plus actives sur le marché de l'emploi, se déplacent moins souvent et le font à des heures irrégulières, hors des pointes. On constate également une hausse du nombre de clients ayant des besoins particuliers en raison de limitations physiques.

Les personnes âgées de 65 ans et plus devraient compter pour 26,2 % de la population totale de l'agglomération en 2027 et pour 28 % en 2036 comparativement à 20,4 % en 2016. (Institut de la statistique du Québec).

Si la tendance se maintient...

L'offre de transport en commun devra s'adapter à l'évolution de la demande : celle-ci sera plus diffuse sur le territoire et moins concentrée pendant les périodes de pointe. La croissance de la demande en transport adapté se poursuivra.

Les activités de formation à distance

Les institutions d'enseignement de l'agglomération offrent de plus en plus de formation à distance. Cette nouvelle réalité a un impact certain sur l'achalandage du RTC puisqu'elle modifie les besoins de déplacement de sa clientèle étudiante.

En 2016, 57,1 % des étudiants de l'Université Laval étaient inscrits à au moins une activité de formation à distance. Cette proportion était de 45,2 % en 2012.

Université Laval,
Nos indicateurs repères 2016.

Si la tendance se maintient...

Le nombre et la proportion d'activités de formation à distance continuera d'augmenter, modifiant les besoins en matière de mobilité des personnes aux études.

L'accessibilité de l'automobile

De nombreuses familles, spécialement celles qui arrivent à Québec en provenance des régions environnantes, font le choix de s'établir en périphérie par préférence¹², et aussi en raison du prix plus élevé des propriétés dans les marchés centraux. La rapidité et la flexibilité de l'automobile quand on la compare à l'offre de service de transport en commun en banlieue, ainsi que son coût d'acquisition relativement bas, font en sorte qu'un grand nombre de citoyens l'utilise comme principal mode de transport.

Si la tendance se maintient...

La périphérie et la banlieue continueront d'attirer une bonne proportion de ménages, dans des secteurs où le transport en commun traditionnel peut difficilement rivaliser avec la flexibilité de l'automobile¹³. En conséquence, avec l'accroissement anticipé de la population, le parc de véhicules continuera de croître.

11 INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC, Population selon l'âge et le sexe, 1996 à 2017, MRC (municipalités régionales de comté), 2017.

12 Andrée FORTIN, Carole DESPRÉS, « Le rôle des habitus résidentiels dans la localisation périurbaine », dans Fortin, Andrée, Carole Després, Geneviève Vachon, *La banlieue s'étale*, Québec, Éditions Nota Bene, 2011.

13 Andrée FORTIN, Marie-Hélène VILLENEUVE, Martin RIOUX, « Jamais sans ma voiture ? », dans Fortin, Andrée, Carole Després, Geneviève Vachon, *La banlieue s'étale*, Québec, 2011.

Vieillesse de la population et prévision de croissance de la demande

En 2017, 827 000 déplacements ont été effectués en transport adapté. La proportion des personnes âgées de 65 ans et plus augmentera significativement d'ici 2027. Cela aura un impact sur la demande en transport adapté, même si ces personnes se déplacent moins en moyenne que les plus jeunes.

Sur la base des données historiques du Service de transport adapté de la Capitale (STAC) (2007 à 2016), des scénarios de projections de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) et de ses prévisions annuelles pour l'agglomération de Québec (période 2010-2036), le RTC a réalisé quatre scénarios de projection (graphique 4) :

- **Scénario tendanciel (bleu)** : Si la tendance observée depuis 2007 se maintient, 1,18 million de déplacements seront effectués en transport adapté en 2027.
- **Scénario de référence (gris)** : Ce nombre sera de 1,25 million si le scénario de référence de l'ISQ se réalise.
- **Scénario faible (vert)** : Si la croissance démographique s'avère plus faible que prévu, le nombre de déplacements annuels sera légèrement en deçà du scénario tendanciel.
- **Scénario fort (orange)** : Avec une croissance démographique plus prononcée, le volume pourrait atteindre 1,38 million de déplacements.

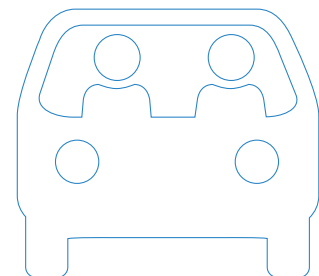
Le scénario de référence est celui retenu pour les fins de planification des services.

La pression sur les coûts du service, tel qu'il est offert actuellement, sera considérable. En 2017, un déplacement en transport adapté coûte entre 12 \$ et 36,02 \$ selon le mode (taxi berline, taxi adapté, minibus). Le mode utilisé dépend de la condition de la personne utilisatrice.

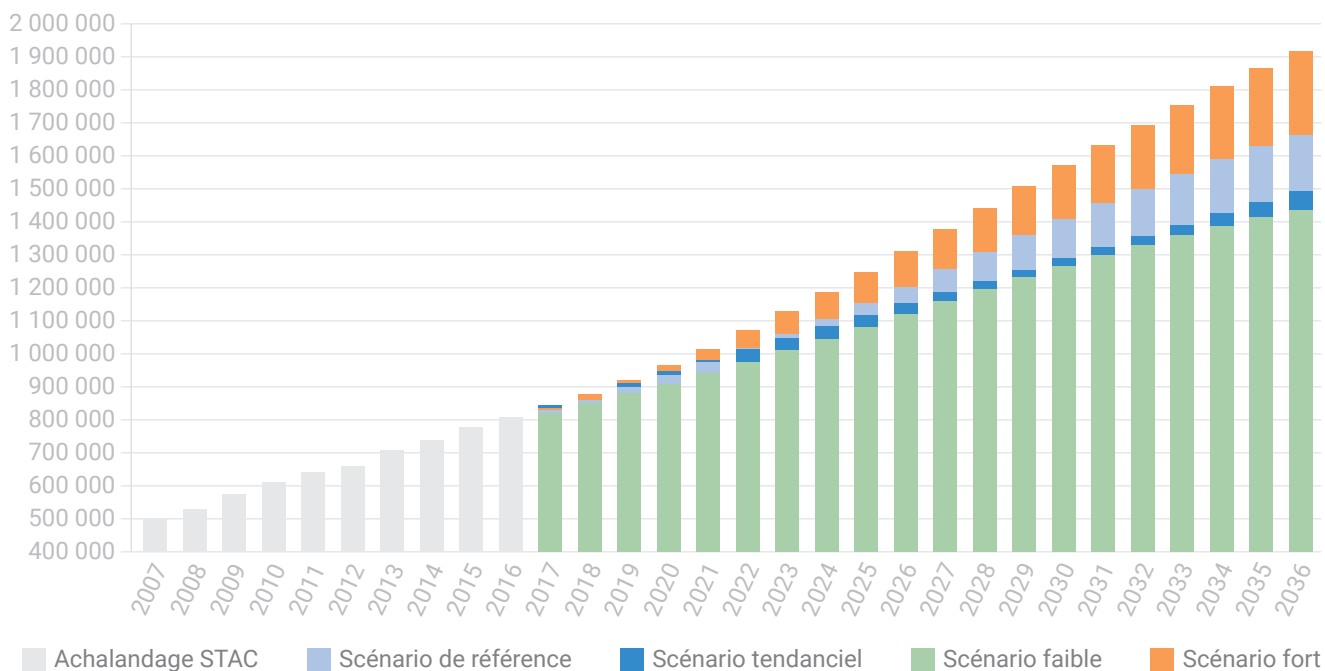
Tableau 1 / Évolution du taux de motorisation des ménages 2006-2011

	Taux de motorisation (n ^{bre} de véhicules / ménage)		
	2006	2011	Écart 06-11
Agglomération de Québec	1,19	1,25	+ 5,10 %
Ville de Lévis	1,55	1,64	+ 5,50 %
Couronne nord	1,79	1,79	+ 0,10 %
Couronne sud	1,83	1,88	+ 2,70 %
TOTAL	1,31	1,38	+ 5,60 %

Source : MTQ et autres, *Enquête Origine-Destination 2011, Faits saillants, 2014*



Graphique 4 / Prévision de croissance des déplacements en transport adapté selon différents scénarios



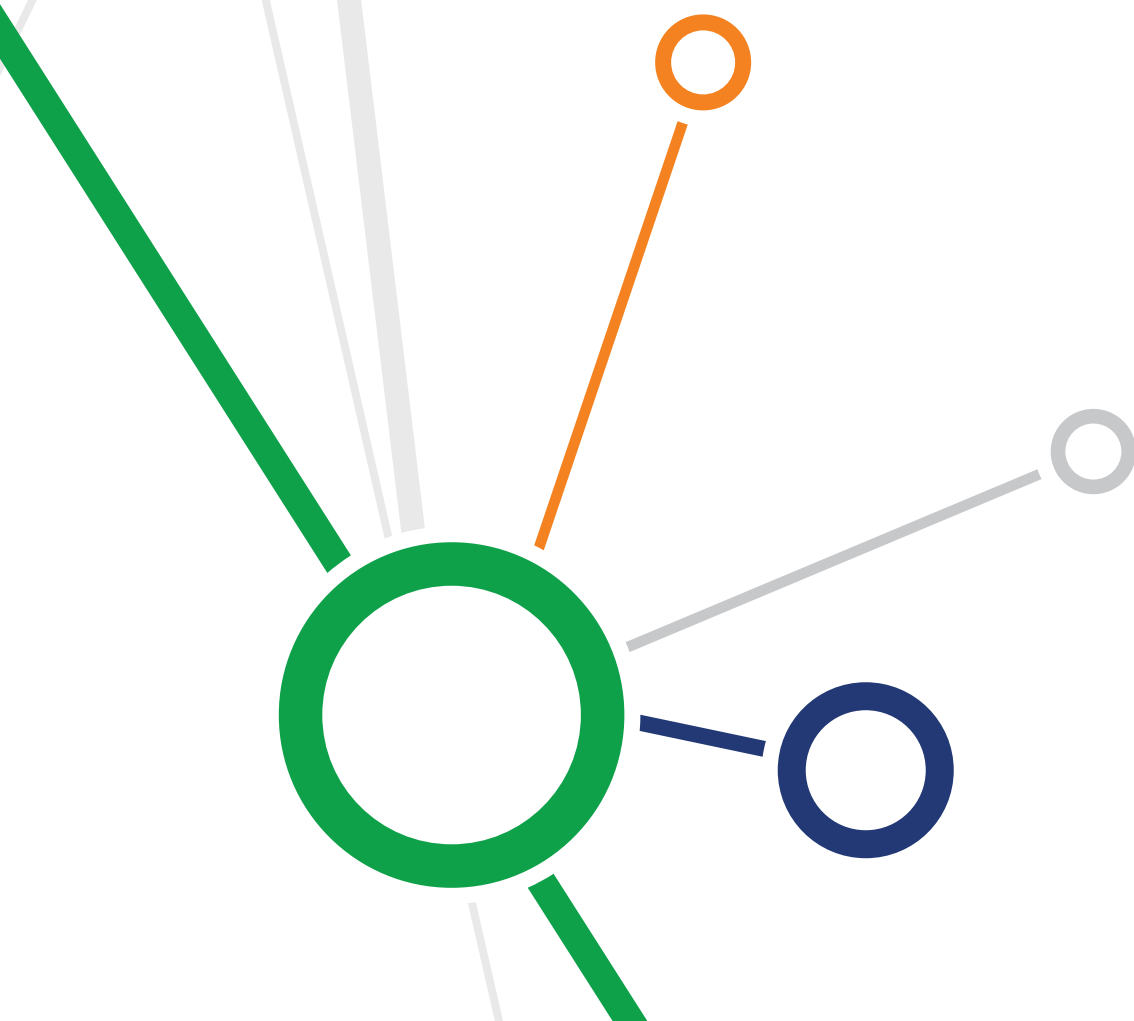
Source : Données STAC, RTC

En bref

Le transport en commun à Québec évolue dans un contexte où les besoins de la clientèle sont plus variés et diffus que jamais. La démographie, l'étude et le travail à distance ainsi que l'accessibilité de l'automobile font en sorte que l'achalandage du transport en commun plafonne depuis quelques années. Le RTC doit tenir compte de cette nouvelle réalité et des tendances qui en découlent pour adapter son offre et son modèle d'affaires aux besoins réels de la population de Québec.



La mobilité : un nouveau modèle en émergence





3. La mobilité : un nouveau modèle en émergence

Les constats présentés à la section précédente dressent un portrait réaliste de l'état actuel de la mobilité dans l'agglomération de Québec et des défis qui la guettent. La section suivante fait état des plus récentes tendances et innovations observées ici et ailleurs en matière de mobilité. Le RTC a pris acte de ces éléments qui influenceront assurément la demande en transport dans les prochaines décennies.

3.1

Des tendances qui changent la donne

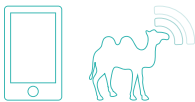


2. L'arrivée des milléniaux et les changements de mentalité

Dans son rôle de planificateur et d'exploitant du service de transport en commun à Québec, le RTC entretient des liens étroits avec l'industrie. De ce fait, il est à l'affût des tendances qui changent les habitudes de mobilité au Québec, au Canada et ailleurs dans le monde.

Plusieurs de ces tendances semblent converger dans le temps pour modifier le paysage de la mobilité de façon durable.

Ces tendances se regroupent sous trois angles principalement :



1. La technologie : un moteur de changement

La rapidité et la capacité de stockage des systèmes informatiques, l'abondance et la disponibilité des données, l'omniprésence d'Internet en

milieu urbain et la multiplication des plateformes numériques, plus particulièrement des appareils mobiles, offrent aux organisations du domaine des transports des opportunités tout à fait nouvelles qui n'auraient pu être envisagées il y a quelques années à peine. Le système Nomade temps réel et ses outils d'information à la clientèle en sont de bons exemples. Cependant, le potentiel offert par la technologie est beaucoup plus vaste.

On le constate avec l'émergence de nouveaux joueurs comme Uber, Netlift et Lyft, par exemple.

Rester en marge de cette évolution n'est pas une option. Les sociétés de transport en commun doivent profiter de ces nouveaux moyens pour revoir et bonifier en profondeur leurs façons de faire et pour envisager de nouveaux services de soutien à la mobilité¹⁴.

Les milléniaux attirent l'attention. Ils constituent une cohorte plus nombreuse que les *babyboomers*. Sur le plan de la mobilité, on observe que les jeunes des centres urbains tendent à retarder l'obtention du permis de conduire ou l'achat d'une voiture. Ils adoptent les nouvelles offres de transport comme l'autopartage, le covoiturage avec chauffeur et le vélo en libre-service¹⁵. Des débats ont cours à savoir si ces habitudes se maintiendront dans le temps, notamment au moment de fonder une famille.

Les milléniaux utilisent le meilleur moyen de transport pour faire le déplacement souhaité (voiture, transport en commun, vélo ou marche). Ils s'installent dans des quartiers offrant une diversité de choix de transport.

Source : American Public Transport Association, 2013.

14 Les associations québécoise, canadienne et internationale de transport public font la promotion de la mobilité intégrée auprès de leurs membres et les invitent à prendre le virage. ASSOCIATION DU TRANSPORT URBAIN DU QUÉBEC, Consultation sur la mobilité durable et un réseau structurant de transport en commun pour l'agglomération de Québec, Consultation publique — Mobilité durable et réseau structurant de transport en commun — Ville de Québec, Québec, 2017; ASSOCIATION CANADIENNE DU TRANSPORT URBAIN, *Boîte à outils pour la mise en œuvre de la mobilité intégrée*, Septembre 2017; UNION INTERNATIONALE DES TRANSPORTS PUBLICS, *Devenir un véritable fournisseur de mobilité. Prise de position de l'UITP, Focus, 2011 et Rapprocher les personnes et les lieux. Des plans de mobilité intégrés pour les villes durables*, Points d'action pour le secteur du transport public, 2014.

15 AMERICAN PUBLIC TRANSPORTATION ASSOCIATION, *Millennials and Mobility: Understanding the Millennial Mindset*, 2013. L'utilisation des services de covoiturage avec chauffeurs (Transportation Network Companies ou TNC) est associée à une diminution de la possession d'un véhicule et des déplacements en auto solo. Sharon FEIGON, Colin MURPHY, *Broadening Understanding of the Interplay Between Public Transit, Shared Mobility, and personal Automobiles*, Washington, D.C. 2018.

Tableau 2 / Évolution du taux de possession d'un permis de conduire ou d'un permis probatoire chez les 16-24 ans au Québec – 2010-2016

Année	16-19 ans	20-24 ans	16-24 ans
2010	36,9	68,2	52,5
2011	34,8	68,4	52,0
2012	31,8	67,8	50,7
2013	30,7	67,6	50,6
2014	30,8	67,5	50,9
2015	31,0	67,7	51,3
2016	30,3	67,3	50,9

Source : Données de la Société de l'assurance automobile du Québec et de Statistique Canada, RTC 2018

Les données de la Société de l'assurance automobile du Québec illustrent la tendance chez les jeunes du Québec âgés de 16-24 ans à retarder l'obtention du permis de conduire.

L'exode des jeunes familles vers les banlieues s'observe encore, mais de par le monde, une rupture tranquille du modèle s'opère. On assiste à un retour perceptible vers le centre-ville de certains ménages qui souhaitent éviter la congestion et profiter de la proximité des services pour se déplacer autrement, sans dépendre de la voiture, et en attribuant une moins grande proportion de leur budget au transport.

La sensibilité plus grande de la population face aux enjeux liés aux changements climatiques et de santé publique, incluant la sédentarité, la qualité de l'air et le bruit, pourrait motiver certains

à modifier leurs habitudes de déplacements si l'offre est efficace et flexible. Les résultats de la consultation publique menée par la Ville de Québec à l'été 2017 vont en ce sens¹⁶.



3. La diversité croissante de l'offre

Les services de covoiturage avec chauffeur (Uber, Lyft, Netlift), de covoiturage (Amigo Express, Allo

Stop, Caribook) et les entreprises d'autopartage (Communauto), connaissent une popularité grandissante, bien que leur part modale demeure marginale. L'émergence du vélo comme mode de déplacement utilitaire est à souligner¹⁷.

Près d'une personne sur trois qui n'utilise pas le transport en commun se dit « ouverte » à l'utiliser (Léger Marketing, 2014).

Une partie de la population peut donc recourir à plusieurs modes de transport pour répondre à ses différents besoins de déplacement. Le plafonnement de l'achalandage du RTC, malgré un nombre de clients plus élevé que jamais, tend à le démontrer.

Coûts annuels moyens du transport chez les ménages québécois (2016)

- 2^e poste budgétaire (18,4 % des dépenses de consommation courante), avant l'alimentation;
- 9 652 \$, dont 91 % pour le transport privé : achat, entretien et dépréciation du véhicule.

Statistique Canada, *Le Quotidien*, 2017

En bref

Les habitudes en matière de mobilité sont en mouvance rapide. L'évolution technologique, la jeune clientèle et l'arrivée d'une multitude de nouveaux joueurs en transport commandent la remise en question du modèle d'affaires du transport en commun.

16 INSTITUT DU NOUVEAU MONDE, *Rapport synthèse de la consultation sur la mobilité durable et un réseau structurant de transport en commun – présenté à la Ville de Québec*, Québec, Décembre 2017.

17 Les déplacements en vélo en pointe du matin ont augmenté de 35 % entre 2006 et 2011. VILLE DE QUÉBEC, *Vision des déplacements à vélo*, Québec, 2016, p. 13.



3.2

Déplacer plus de gens dans moins d'espace et de véhicules

Les nouvelles technologies permettent comme jamais auparavant de relier les différents modes de transport entre eux et de partager les véhicules. Elles donnent ainsi la possibilité de déplacer plus de gens dans moins d'espace et de véhicules, et donc, de limiter les impacts de la circulation.

Relier les modes et partager les véhicules avec la mobilité intégrée

Utiliser plus d'un mode pour faire un déplacement unique est une pratique courante : laisser sa voiture dans un stationnement incitatif pour ensuite prendre un train, un métro ou un autobus n'a rien de nouveau. Prendre un taxi, se déplacer en autobus, faire du covoiturage ou utiliser un service d'autopartage ou de vélo en libre-service sont autant de manières déjà pratiquées de partager des véhicules.

Mais qu'est-ce que...

L'intermodalité ? Sarah prend l'auto puis le bus pour se rendre au boulot. Elle utilise deux modes de transport pour réaliser un seul déplacement.

La multimodalité ? Richard et Justine vont travailler tous les jours en bus. La fin de semaine, Richard utilise l'auto pour faire les commissions et reconduire les enfants à leurs activités. Justine fait ses courses en vélo. Ils utilisent des modes différents pour faire des déplacements différents.

Les technologies numériques simplifient grandement l'utilisation de plusieurs modes de transport et le partage de véhicules, des pratiques déjà observées dès les années 1970 en Europe. Aujourd'hui, ces pratiques peuvent être envisagées par une plus grande proportion de la population.

Elles permettent la transition vers un modèle totalement différent d'organisation des transports centré sur l'expérience du déplacement plutôt que sur le mode utilisé. La mobilité en soi

devient un service, une solution misant sur la combinaison des modes. Elle n'est plus limitée à la possession ou à l'utilisation d'un mode unique. C'est ce qu'on appelle la mobilité en tant que service (*Mobility as a Service – MAAS*) ou la mobilité intégrée.

Ailleurs dans le monde, dans plusieurs villes, la mobilité intégrée est soit déjà en implantation, soit envisagée pour faire face aux défis que pose et que posera la croissance de l'urbanisation et de la circulation.



Autopar-quoi?!

Le lexique de la mobilité évolue aussi rapidement que l'offre de service en transport. Voici quelques définitions pratiques pour s'y retrouver plus facilement. Qu'est-ce que...

Le taxi? Généralement bien connu du public, le taxi effectue des trajets personnalisés sur de courtes distances pour un nombre limité d'utilisateurs. Un chauffeur professionnel en assure la conduite et l'entretien. Des exemples : Taxi Coop et Téo Taxi.

L'autopartage? Le service d'autopartage donne à ses utilisateurs un accès momentané à un parc de véhicules par le biais d'un abonnement. Les clients peuvent réserver une auto, l'utiliser pendant quelques heures et la ramener à son point d'origine pour quelques dollars. Des exemples : Communauto et Turo.

L'auto en libre-service? L'auto en libre-service s'apparente à l'autopartage, à la différence que les utilisateurs peuvent récupérer et garer leur voiture à n'importe quel endroit dans un secteur particulier de la ville. Des exemples : le service Auto-mobile de Communauto et Car2Go.

Le covoiturage? Le covoiturage permet aux automobilistes de combler les sièges vides de leur voiture avec des passagers qui ont la même destination. Le service est très populaire pour le transport interurbain. Des exemples : AmigoExpress, Caribook et Netlift.

Covoiturage avec chauffeur ou taxi? Présenté comme du covoiturage, le covoiturage avec chauffeur de type Uber et Lyft... s'apparente au taxi. On l'utilise pour des courses au trajet personnalisé, souvent de courte distance, comme on le ferait avec un taxi.

Le vélo en libre-service? Par le biais d'un abonnement ou d'un droit d'entrée ponctuel, les usagers du vélo en libre-service peuvent louer un vélo l'espace de quelques minutes ou de quelques heures, puis le rapporter dans une borne désignée. Des exemples : BIXI (Montréal), Vélib (Paris) et Citi Bike (New York).

Le transport actif? Toutes les formes de transport dont vous êtes le moteur! Des exemples : la marche, la course, le vélo, la planche à roulettes, la raquette, le ski de fond et autres.

La mobilité intégrée ailleurs dans le monde

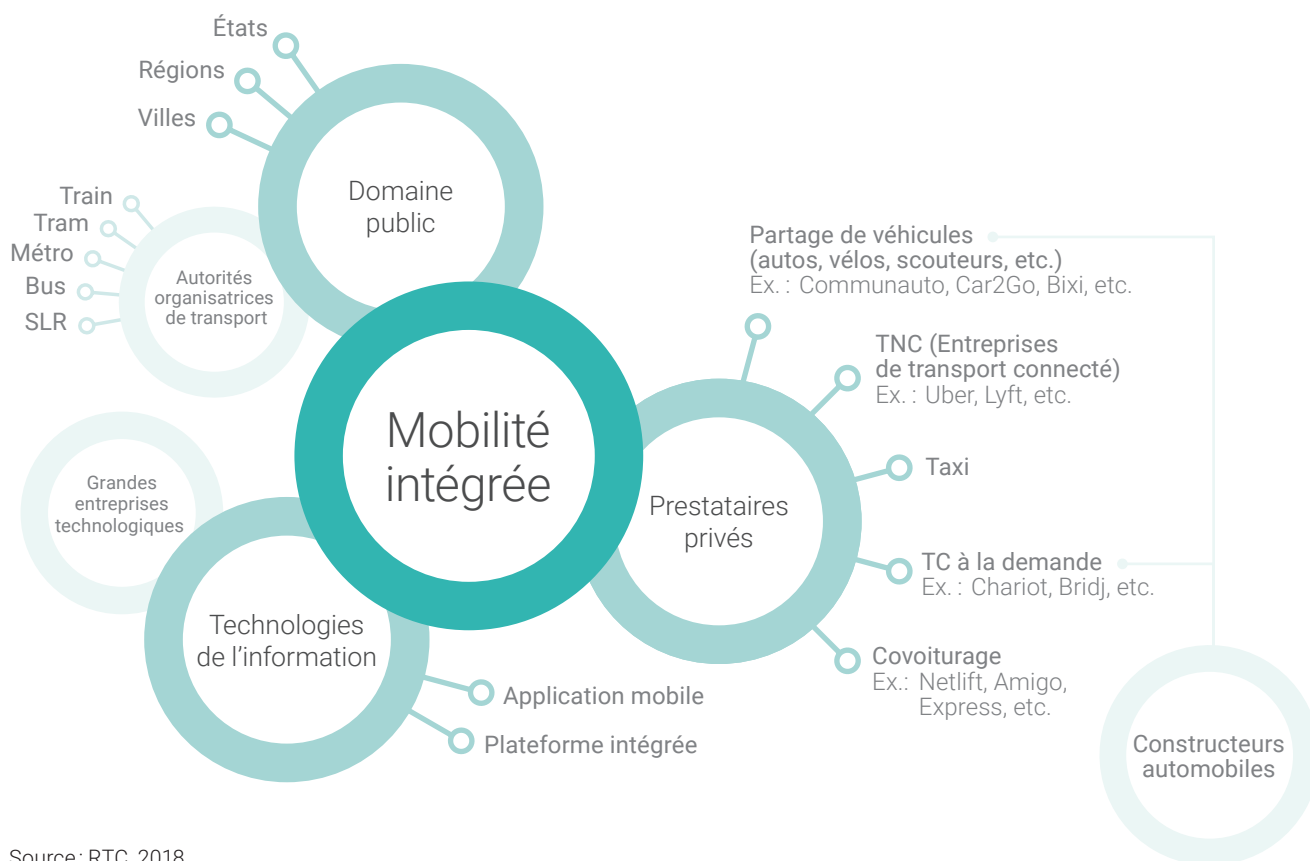
Diverses initiatives qui tendent vers l'intégration des modes voient le jour partout dans le monde.

- **OùRA (Auvergne-Rhône-Alpes, France)**
OùRA regroupe 25 autorités organisatrices de transport, 30 réseaux de transport collectif, de nombreux services de mobilité, un site Internet et une carte unique.
<https://www.oura.com/%C3%A9dito>
- **Moovizy à Saint-Étienne (Saint-Étienne, France)**
Une application mobile proposant le parcours le plus efficace (Saint-Étienne jusqu'à Lyon). Elle regroupe l'information sur les services de transport en commun (STAS), de train (SNCF), la voiture particulière et les stationnements, les vélos en libre-service, les autobus interurbains et les avions. Elle permet à l'utilisateur de valider son passage avec son téléphone intelligent.
<https://www.reseau-stas.fr/fr/lappli-moovizy/9>
- **WHIM à Helsinki (Helsinki, Finlande)**
WHIM se présente comme la solution pour se passer de voiture. L'application regroupe les services de transport en commun, d'auto, d'autopartage, de vélopartage et de taxi. Elle offre des forfaits de mobilité : Whim to go, sans frais, pour utilisation et paiement à la pièce ; Whim Urban, 49 euros par mois pour les réguliers du transport en commun urbain, avec taxi ou auto (coûts en sus) à l'occasion ; Whim Unlimited, 499 euros par mois, pour fonctionner sans auto, avec un accès illimité aux services de transport urbains.
<https://whimapp.com/>

Les acteurs intéressés par la mobilité intégrée sont nombreux et proviennent des domaines public et privé. Par exemple, à peu près tous les grands constructeurs automobiles investissent dans la mobilité intégrée en intervenant directement ou en faisant l'acquisition de petites entreprises innovantes.



Figure 7 / Acteurs de la mobilité intégrée



Source : RTC, 2018

La mobilité intégrée est une nouvelle façon de vivre et de planifier pour l'avenir

Des avantages indéniables pour tous :

- Pour les citoyens et les citoyennes : plus de liberté, de choix et de flexibilité pour passer de la possession d'un moyen de transport, par exemple une voiture ou un vélo, à l'usage d'une diversité de modes (voitures et vélos en mode partage, autobus, etc.);
- Pour les villes : aménager le territoire pour favoriser l'accessibilité par la proximité;
- Pour les sociétés de transport : tout en continuant d'exploiter des services de transport en commun, devenir intégrateur de mobilité et, ainsi, simplifier l'expérience des clients et maximiser l'utilisation de l'espace public et des véhicules;
- Pour l'ensemble des fournisseurs de service de transport : partager leur clientèle et ses déplacements ainsi que leurs données;
- Pour la collectivité : assurer à long terme la qualité de vie et la vitalité économique de sa ville et sa région.

En bref

La mobilité intégrée permet de déplacer toujours plus de gens, mais dans moins d'espace et de véhicules. Elle répond mieux aux besoins, maximise l'utilisation de l'espace public, des ressources et des actifs (infrastructures et véhicules) publics et privés. Ainsi, la congestion, les impacts sur la qualité de vie et de l'air, sur la santé ainsi que la pression sur les finances publiques sont mieux contenus et l'attractivité de villes comme Québec, préservée et améliorée.



3.3

L'offre de mobilité à Québec : état de situation

Transport en commun

Le RTC dessert l'ensemble du territoire avec ses quatre familles de service : Métrobus, leBus, eXpress et Couche-tard. Dans les secteurs très peu denses, un service de Taxibus à la demande permet de rejoindre l'arrêt de bus le plus proche. Cette organisation du service en bout de ligne, mise en place à l'époque où la STCUQ desservait treize municipalités, permet de compléter la couverture du territoire.

Le Service de transport adapté de la Capitale (STAC) assure les déplacements des personnes handicapées et à mobilité réduite qui se qualifient pour ce service offert à la demande.

Services de type taxi

Les services de type taxi sont également disponibles sur l'ensemble du territoire.

- Taxi conventionnel : en 2017, on dénombrait 637 permis de taxi à Québec¹⁸. Taxi Coop regroupe plus de 300 chauffeurs¹⁹.
- Uber : le service de covoiturage avec chauffeur permet d'effectuer des déplacements personnalisés à l'aide d'un système de réservation en ligne et prépayé. Un projet pilote est présentement en vigueur dans l'ensemble du Québec.

¹⁸ COMMISSION DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, Carte interactive, <https://www.ctq.gouv.qc.ca/taxi/agglomerations.html#c253>, consultée le 9 avril 2018.

¹⁹ Taxi Coop, <http://www.taxiscoop-quebec.com/?q=fr/MissionHist>, consulté le 25 mai 2017.

Traverse interrives

La Société des traversiers du Québec fait la liaison entre les deux rives à la hauteur des centres-villes de Québec et de Lévis. Ses traversiers accueillent les voitures, les cyclistes et les piétons. Ils arrivent à la fin de leur vie utile ce qui donne une occasion intéressante de revoir l'offre de service.

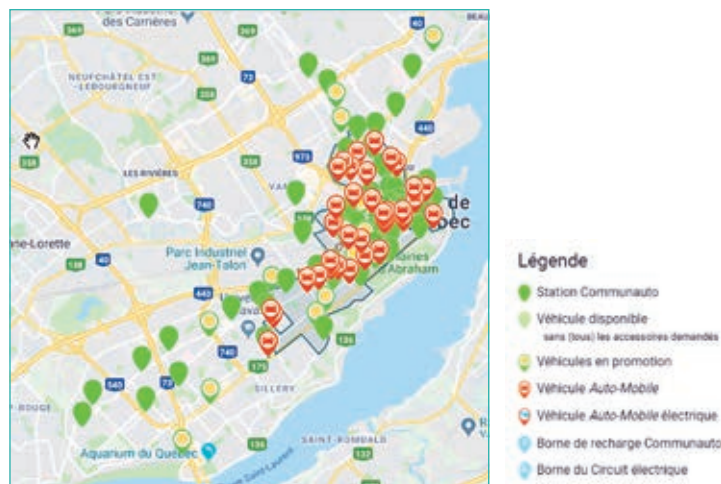
Partage d'automobiles

Les résidents des quartiers centraux ont accès aux services de Communauto. Ceux-ci sont de deux types :

- Un service d'autopartage en stations par abonnement. L'abonné réserve un véhicule pour une durée donnée et doit le ramener à sa station d'origine ;
- Un service de véhicules en libre-service Auto-mobile par abonnement, tarifié au kilométrage et à la minute. Les véhicules peuvent être garés dans n'importe quelle zone réglementée, mais doivent absolument être retournés dans le secteur de desserte.

Communauto met à la disposition de ses abonnés de Québec un parc d'un peu plus de 200 véhicules.

Figure 8 / Localisation des stations Communauto et des véhicules Auto-mobile à Québec – 2017



Source : Communauto, <http://www.communauto.com/fr/ou.html?qc>, consulté le 27 octobre 2017

Transport en commun régional

Enfin, des exploitants de transport en commun régionaux offrent aux résidents de l'extérieur des services pour se rendre dans les pôles majeurs d'activité de l'agglomération. Ces services sont offerts en périodes de pointe par la Société de transport de Lévis, la Corporation de transport régional de Portneuf, Transport collectif de La Jacques-Cartier, PLUMobile (Île d'Orléans et Côte-de-Beaupré) et Express Lotbinière.

Un projet pilote de transport adapté métropolitain mis en place en 2011 permet également aux personnes handicapées et à mobilité réduite de se déplacer sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Québec (agglomération de Québec, Lévis, MRC de la Jacques-Cartier, MRC de l'Île-d'Orléans et MRC de La

Côte-de-Beaupré)²⁰.

Intégration actuelle des offres

L'intégration entre ces différentes offres est encore limitée. Lorsqu'il s'agit de planifier un déplacement avec différents fournisseurs à Québec, dans la très grande majorité des cas, il est nécessaire de consulter plusieurs sites Web ou de faire appel au service à la clientèle de chacun d'entre eux. Il faut acheter différents titres, et même parfois s'abonner à chacun des fournisseurs. Seule l'application Transit²¹ permet de visualiser l'offre de transport en commun, la disponibilité des autos partagées ou en libre-service ainsi que les voitures d'Uber en circulation.

20 COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC, *Transport adapté – Projet pilote d'interconnexion des services de transport adapté*, <https://www.cmquebec.qc.ca/transport-mobilite/transport-adapte>, consulté le 20 février 2018.

21 Voir l'application Transit, <https://transitapp.com/>



Bien que modestes, les actions suivantes vont dans le sens d'une intégration :

- Les stationnements incitatifs du RTC, les Parc-O-Bus, répartis sur le territoire soutiennent les déplacements intermodaux. Les automobilistes peuvent y stationner gratuitement leur véhicule pour ensuite prendre l'autobus.
- Les supports à vélo, installés sur les bus articulés du RTC, permettent de combiner vélo et autobus. Ce service est apprécié des cyclistes, notamment pour franchir l'escarpement en direction de la haute-ville ou atteindre le plateau en direction du nord.
- Par le biais d'ententes de partenariat, le RTC et Communauto font de la promotion conjointe, ce qui est un pas vers une meilleure intégration pour le bénéfice des utilisateurs. Cela donne aux abonnés mensuels du RTC une ristourne sur les frais d'abonnement aux services d'autopartage et d'auto en libre-service. La carte OPUS permet, pour sa part, de déverrouiller les véhicules de Communauto.
- Sur le plan de la tarification, le laissez-passer mensuel Métropolitain, mis en place par la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ), donne accès aux services du RTC, de la STLévis, de Transport collectif de La Jacques-Cartier, de PLUMobile et de la Société des traversiers du Québec (STQ). Il s'agit de la seule initiative d'intégration tarifaire en vigueur à Québec en 2018.
- En plus des applications Nomade temps réel, conçues par le RTC, et Transit, axée sur les transports alternatifs, les résidents et les visiteurs disposent des applications Copilote et Taxi Coop. La première a été développée par la Ville de Québec pour faciliter la recherche et le paiement d'une place de stationnement sur le territoire de l'agglomération²². La seconde permet de réserver, d'identifier une voiture et son chauffeur, d'évaluer le service et d'avoir une estimation du coût²³.

En bref

Malgré la présence d'une offre de mobilité relativement diverse, on constate qu'il demeure complexe pour la population de planifier de façon optimale des déplacements impliquant plusieurs modes et fournisseurs de transport. Il est aussi difficile pour elle d'obtenir une vision rapide et globale de l'offre de transport disponible sur l'ensemble du territoire.

22 Voir l'application Copilote, https://www.ville.quebec.qc.ca/citoyens/stationnement/application_copilote

23 Voir l'application Taxi Coop, https://play.google.com/store/apps/details?id=ca.skex.taxicoop5191&hl=fr_CA

3.4

Québec, un terreau fertile pour un nouveau modèle de mobilité

Plusieurs éléments permettent de penser que l'agglomération de Québec dispose d'atouts pour s'engager sur la voie de la mobilité intégrée.

Des quartiers centraux propices à la diversification de l'offre

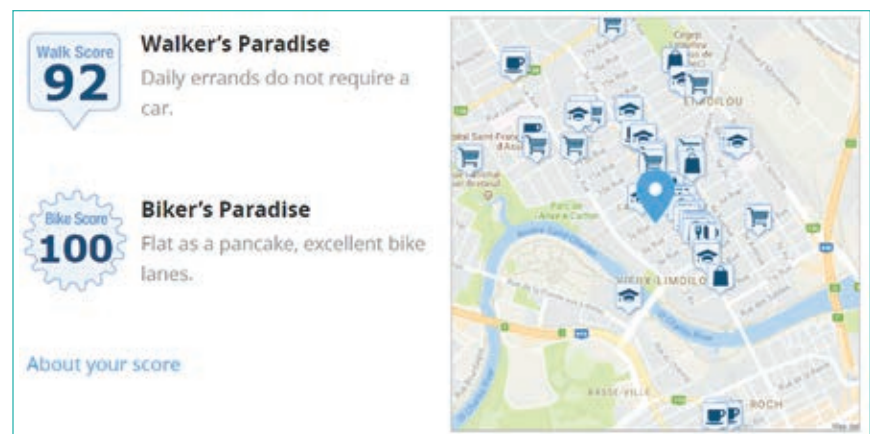
Dans les quartiers du centre de l'agglomération, la Basse-Ville et la Haute-Ville, la densité et la mixité des activités ainsi que la configuration des rues favorisent l'accessibilité par la proximité et l'utilisation des transports actifs. La connexion des réseaux piétonniers, cyclables et routiers y est bonne. On y retrouve également une offre de transport plus abondante et diversifiée qu'ailleurs sur le territoire : transport en commun, autopartage, auto en libre-service. La Ville de Québec y a d'ailleurs testé des vélos électriques en libre-service à l'automne 2017 avec l'entreprise beauceronne Bewegen. Si cette solution était retenue, elle compléterait

l'offre de service. En somme, les ingrédients sont réunis et l'intégration de l'offre compléterait le tout.

Des jeunes, des familles et des personnes âgées choisissent de s'installer ou de faire un retour dans ces quartiers²⁴. L'offre résidentielle est d'ailleurs en constante augmentation sur

le plateau de la Haute-Ville dans un mouvement de densification. Elle tend aussi à se diversifier pour mieux répondre aux besoins des jeunes familles, comme on peut le constater dans la Pointe-aux-Lièvres notamment avec le projet Habitus. Le soutien de la Ville de Québec à la création de deux écoquartiers va aussi dans ce sens.

Figure 9 / Performance du Vieux-Limoilou au regard de la marchabilité et du vélo selon le site Walk Score®



Source: Walk Score®, <https://www.walkscore.com/score/228-7e-rue-ville-de-qu%C3%A9bec-qc-canada>, 9 février 2018

24 Les quartiers Saint-Roch, Saint-Sauveur et Vieux-Limoilou sont considérés en mutation : depuis 1996, leur population croît et le nombre de personnes âgées de 65 ans et plus diminue (VILLE DE QUÉBEC, *Bref portrait de l'évolution des quartiers de la ville de Québec, Document de travail*, Service de la planification et de la coordination de l'aménagement du territoire, Division de la planification stratégique du territoire, 2016, p. 10). Plusieurs médias rapportent cette tendance. Voir Simon DIOTTE, « La fièvre du centre-ville », Printemps 2017, *Les Affaires Plus*, Québec, 2017, p. 34; Nicolas LACHANCE, « Les ventes de maisons explosent dans les quartiers centraux de Québec. Les secteurs du centre-ville ou à proximité plus prisés par les acheteurs au détriment des banlieues », *Journal de Québec*, 13 avril 2017; Stéphanie MARTIN, « La ville pour éviter le trafic. Accablées par la circulation, de plus en plus de familles quittent la banlieue pour les quartiers centraux », *Journal de Québec*, 9 avril 2017.

Une clientèle à l'aise avec l'utilisation de plusieurs modes de transport

Près de la moitié (46 %) de la clientèle du RTC possède une voiture personnelle. Les abonnés de Communauto marchent plus (37 %) que les propriétaires de véhicules (14 %), prennent davantage le bus (25 % contre 3 %) et utilisent moins souvent une auto (24 % contre 78 %)²⁵. Ces données laissent penser que de plus en plus de personnes passent d'un mode à l'autre selon le déplacement à effectuer.

Communauto a vu le jour à Québec avant d'essaimer ailleurs au Québec. L'entreprise évalue son potentiel de pénétration à 20 000 ménages dans l'agglomération. Cela se traduirait par une réduction de 7 000 à 10 000 voitures²⁶.

Une collectivité réceptive aux changements

Plusieurs des commentaires et des mémoires reçus à l'occasion des consultations publiques menées à l'été 2017 par la Ville de Québec et par le RTC montrent une compréhension des enjeux et des attentes élevées à l'égard de l'amélioration de la mobilité.

Pour plusieurs, l'avenir de l'agglomération dépend des gestes qui seront posés en faveur des transports alternatifs.

Par ailleurs, le Regroupement des intermédiaires de taxi de Québec propose de mieux arrimer les offres de taxi et de transport en commun sur une seule plateforme technologique. En passant au Taxi 2.0, le taxi pourrait assurer le premier et le dernier kilomètre qui séparent la résidence d'une station de transport en commun donnant accès à un service à haute fréquence²⁷.

L'ouverture de la population envers une offre plus complète est manifeste :

- Réseau structurant de transport en commun : 65 % sont tout à fait ou plutôt d'accord
- Nouveaux aménagements piétonniers : 86 %
- Nouveaux aménagements cyclables : 82 %
- Création d'incitatifs au covoiturage : 84 %

Source : Institut du Nouveau Monde, 2017

25 COMMUNAUTO, *Mémoire — Plan de mobilité durable et réseau structurant en transport en commun*, Consultation publique — Mobilité durable et réseau structurant de transport en commun — Ville de Québec, 2017, p. 16.

26 *Ibid.* Voir également Louis ALEXANDRE, *La mobilité des abonnés au service d'autopartage de Québec (Communauto) et leurs émissions de gaz à effet de serre*, Mémoire (M.A), Québec, Université Laval 2011, cité par Communauto.

27 REGROUPEMENT DES INTERMÉDIAIRES DE TAXI DE QUÉBEC, *Consultation « Mobilité durable » de la Ville de Québec*, Consultation publique — Mobilité durable et réseau structurant de transport en commun — Ville de Québec Québec, 2017.

Le Schéma d'aménagement et de développement (SAD) de l'agglomération de Québec

Le SAD est un document de planification qui établit les lignes directrices de l'organisation physique du territoire. Il permet de coordonner les décisions et les choix municipaux avec le gouvernement, ses ministères et ses mandataires. Le schéma est, avant tout, un document d'intention formulé et conçu de manière à faire ressortir une vision régionale du développement durable.

L'agglomération de Québec révisé actuellement son schéma. Le second projet a été présenté et discuté en consultation publique à l'été 2017.

Source : Ville de Québec, *Schéma d'agglomération et de développement révisé*, 2017

Des administrations municipales en action

Sur le plan des politiques, l'agglomération de Québec révisé actuellement son Schéma d'aménagement et de développement de manière à consolider son territoire en concentrant le développement dans les axes déjà bien desservis par le transport en commun²⁸.

Illustration 1 / Plan d'une rue conviviale – Ville de Québec



Source : Ville de Québec, *Rues conviviales*, Route de l'Église

La vision du plan directeur du réseau cyclable de la Ville de Québec mise sur l'aménagement d'un réseau cyclable continu, intégré et sécuritaire pour tous. Elle vise aussi à encourager l'usage du vélo utilitaire, particulièrement pour les déplacements vers les lieux de travail, en complémentarité avec les autres modes de transport.

À l'avenir, l'aménagement de certaines rues de la ville de Québec sera revu lorsqu'elles feront l'objet de travaux majeurs pour en faire des *rues conviviales*. Ces rues conviviales, ou *complete streets* en anglais, seront conçues pour un meilleur partage de la chaussée et de l'espace public entre tous les modes de transport, avec une attention spéciale aux piétons.

La Ville de Québec procède à l'élaboration de son Plan directeur des déplacements. Ce plan traitera les enjeux touchant les conditions de déplacements sur son territoire, peu importe le mode utilisé. De plus, il servira à coordonner les différentes planifications déjà en application et celles à venir pour garantir une cohérence des interventions sur le terrain. Les grands objectifs du plan stratégique du RTC y seront pris en compte.

Enfin, la volonté clairement affirmée de la Ville de Québec d'insuffler un tournant majeur dans l'offre de transport en commun avec l'implantation d'un réseau structurant pave la voie au changement.

En bref

Qu'il s'agisse de l'organisation de la portion plus dense de son territoire, de la compréhension de la population et de la clientèle du RTC à l'égard des enjeux liés à la mobilité, ou de la volonté de l'agglomération de Québec à entreprendre des actions concrètes, Québec possède plusieurs des ingrédients nécessaires à la mise en place d'une offre de mobilité intégrée.

28 VILLE DE QUÉBEC, *Schéma d'aménagement et de développement / révisé – Second projet, Volume I*, Québec, Ville de Québec, Mai 2017.



En résumé

Un certain nombre de constats s'imposent sur l'état du transport dans l'agglomération de Québec :

- Après une période de croissance rapide, l'attractivité du transport en commun dans sa forme actuelle semble avoir atteint un plateau dans l'agglomération ;
- Selon le Schéma d'aménagement et de développement de l'agglomération, la structure du territoire ne se modifiera pas significativement au cours des deux prochaines décennies ;
- Les investissements nécessaires pour bonifier les services du RTC tel qu'ils sont offerts actuellement deviendront de plus en plus importants pour des résultats qui ne seront pas en adéquation avec les besoins de la population, particulièrement dans les secteurs périphériques ;
- Dans ces conditions, le taux de motorisation continuera à augmenter et les impacts de la congestion seront de plus en plus significatifs sur la qualité de vie des citoyens ;
- Certaines tendances observées permettent de penser qu'un changement dans le modèle d'organisation des transports recevrait un appui favorable dans la population ;
- Les technologies ouvrent de nouvelles avenues pour modifier en profondeur l'organisation actuelle de la mobilité au profit des citoyens.

Québec possède des atouts certains en matière de mobilité, dont une offre relativement diversifiée dans les quartiers centraux, une clientèle et une population réceptives aux changements. S'ajoute à cela, des actions favorables au transport collectif et alternatif.

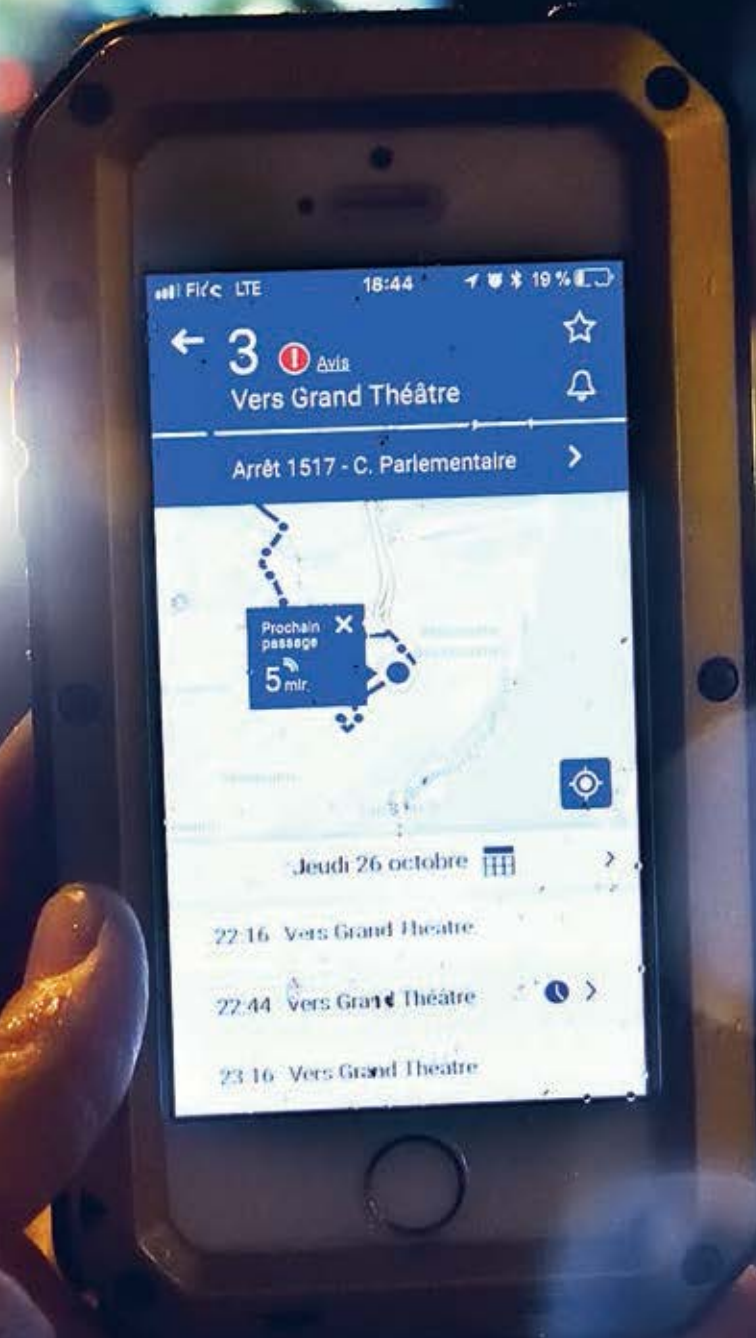
Ces atouts portent le RTC à croire qu'il serait possible et avantageux pour tous de mettre en place à Québec un nouveau modèle de mobilité, plus intégré.



PARTIE II

Implanter la mobilité intégrée à Québec





FiC LTE 18:44 19%

← 3  Arrêt
Vers Grand Théâtre



Arrêt 1517 - C. Parlementaire >



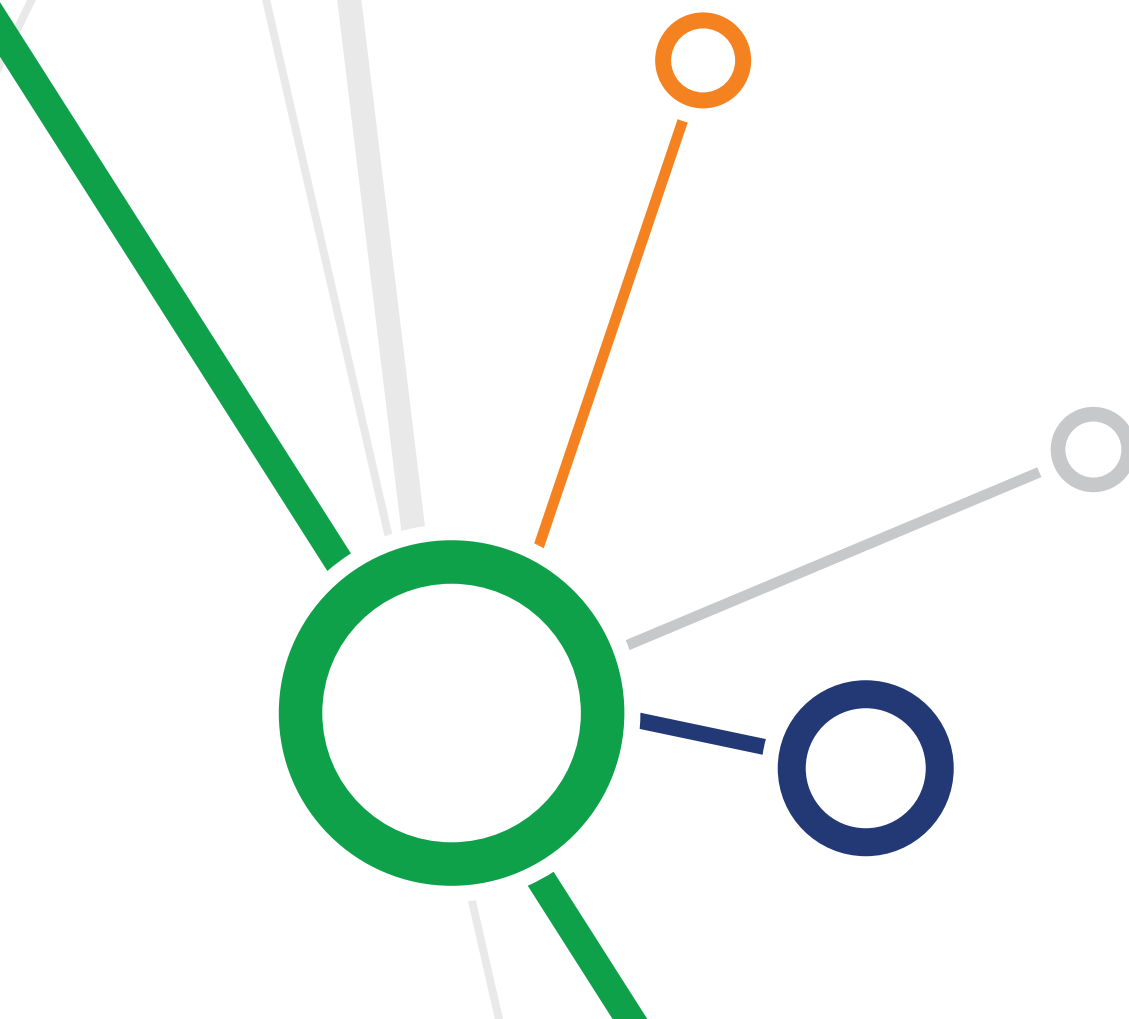
Jeudi 26 octobre  >

22:16 Vers Grand Theatre

22:44 Vers Grand Théâtre  >

23:16 Vers Grand Theatre

Passer à la mobilité intégrée : la vision du RTC





4. Passer à la mobilité intégrée : la vision du RTC

Face aux constats exposés en première partie, le RTC propose d'implanter à Québec la mobilité intégrée : une nouvelle avenue centrée sur l'expérience du déplacement et qui élargit les choix possibles en matière de transport pour le bénéfice de la population.

Imaginez

La mobilité intégrée permettra à chacun de choisir son mode de transport parmi un éventail de choix efficaces, adaptés au secteur où il se trouve, aux conditions du moment et au type de déplacement qu'il souhaite effectuer. Il sera ainsi possible de combiner plus d'un mode de transport de façon simple et fluide pour effectuer un même déplacement, ou encore de choisir des modes de transport distincts pour des déplacements différents.

Cette nouvelle façon d'entrevoir la mobilité urbaine à Québec mise sur la technologie pour optimiser l'utilisation des différentes options de déplacement, que ce soit le service de transport en commun, le partage du parc automobile, le vélo ou la marche.

À terme, l'ensemble des services de mobilité urbaine offerts dans l'agglomération sera regroupé sur une plateforme unique et accessible.

Avec la mobilité intégrée...

1.

Plusieurs modes de transport seront interconnectés pour offrir un service complet de porte à porte en milieu urbain. Un outil de planification avancé rendra possibles plusieurs combinaisons de services et d'itinéraires.

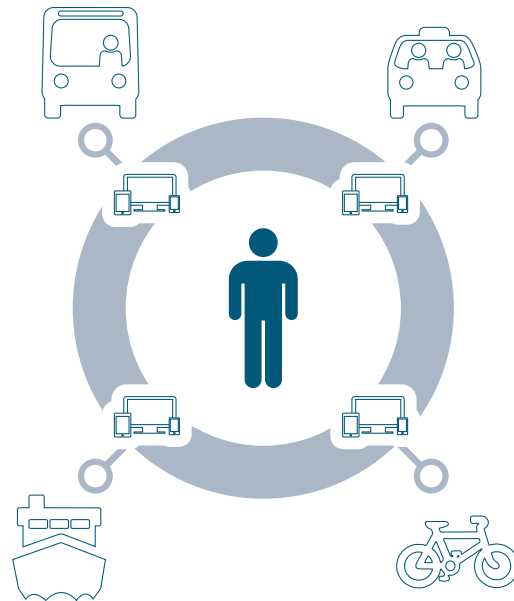
2.

La clientèle ne percevra pas d'interruption dans ses déplacements. Elle passera aisément de l'auto à l'autobus, en passant par le taxi et le vélo en libre-service, entre autres.

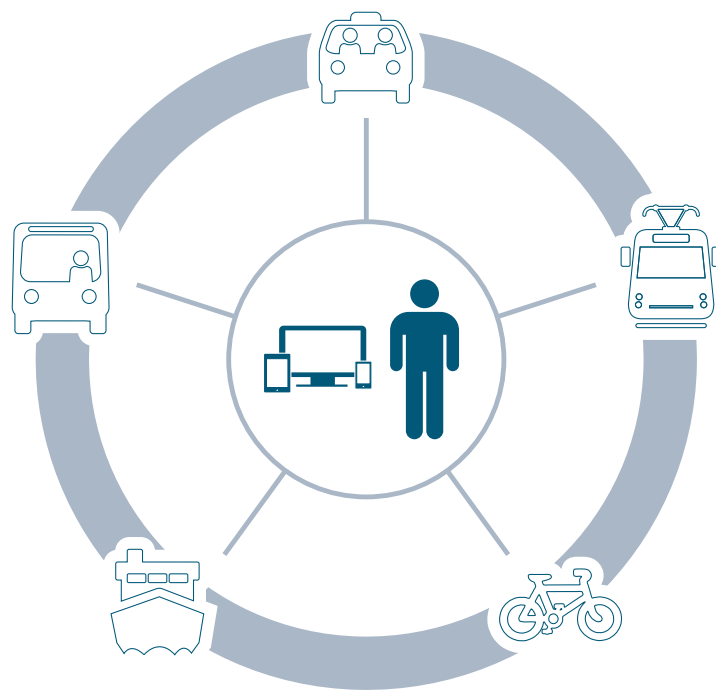
3.

La tarification sera intégrée et fluide, peu importe le mode choisi. Elle sera conçue pour répondre aux besoins de chacun et donnera accès à tous les modes de transport avec une forme de forfait ou d'abonnement unique.

Figure 10 / De l'offre de transport à la mobilité intégrée : une expérience client simplifiée



En 2018



En 2027

Source: RTC, 2018

La mobilité intégrée

Multimodalité : exemple 1



Jonathan, père de famille, voyage en eXpress pour aller travailler. En cas d'urgence, il peut prendre un taxi qui le ramène à l'école pour y prendre sa fille malade et les conduire tous deux à la maison. Ce déplacement exceptionnel en taxi entre dans son forfait de mobilité.

Multimodalité : exemple 2



Juliette, étudiante, se rend presque quotidiennement à l'université à vélo. Lorsqu'il pleut, elle prend le bus. La fin de semaine, elle fait appel à un service de covoiturage sur demande pour se rendre chez ses parents qui demeurent en périphérie. Tous ces modes sont compris dans son forfait.

Intermodalité



Gabriel, travailleur, demeure en banlieue et n'a pas accès à la voiture familiale nécessaire aux déplacements de sa conjointe. Le matin, il fait appel à un service de transport sur demande pour se rendre au Parc-O-Bus le plus proche, d'où il monte dans un Métrobus.

4.1

Les atouts du RTC pour devenir intégrateur de mobilité

Comme maître d'œuvre du transport en commun, le RTC se trouve dans une position privilégiée pour devenir intégrateur de la mobilité sur le territoire de l'agglomération²⁹.

Il dispose de plusieurs atouts majeurs.

Atout 1 : Une clientèle importante avec laquelle il entretient une relation privilégiée

- Avec plus de 147 000 clients différents par mois, le RTC est le seul fournisseur de service de l'agglomération à compter sur un volume d'utilisateurs aussi important.
- L'expérience client se trouve au centre des priorités du RTC. L'expérience en ce domaine, depuis 2003, un des critères d'embauche prioritaires pour ses chauffeurs de bus. Dans la dernière décennie, pour enrichir ses interactions avec la clientèle, l'organisation a développé de nombreux outils d'information, dont l'application Nomade temps réel. Elle a ajouté une quarantaine d'écrans d'information statiques et tactiles ainsi que près d'une cinquantaine de bornes d'information transmettant le délai des prochains passages. Le RTC entretient un contact constant, 365 jours par année, avec sa clientèle grâce à sa présence sur les médias sociaux. De nombreux efforts ont aussi été faits pour rendre l'information accessible aux personnes handicapées et à mobilité réduite. Le RTC possède donc une capacité unique à Québec pour rejoindre quotidiennement un large public dans ses déplacements.
- Enfin, le RTC réalise divers sondages, études et enquêtes internes auprès de sa clientèle et de la population en général (sondage Segmentation, étude de sensibilité, clients mystère, sondage Revue qualité, etc.), notamment pour mesurer l'évolution de la satisfaction et connaître les attentes des utilisateurs et des non-utilisateurs de ses services.

Le RTC, près de sa clientèle au quotidien



25 000

personnes
abonnées aux
plateformes
Facebook, Twitter,
YouTube et à
l'infolettre du RTC



160 000

téléchargements
de l'application
Nomade temps
réel depuis son
lancement en avril
2016



163 000

appels logés au
Centre contact
client du RTC
chaque année



763 000

utilisations
de l'application
Nomade temps
réel chaque mois

Au 31 décembre 2017

²⁹ Plusieurs analystes considèrent les sociétés de transport en commun comme les mieux placées pour agir comme intégrateur de mobilité. TRANSITCENTER, *Private Mobility, Public Interest — How public agencies can work with emerging mobility providers*, New York, 8 septembre 2016; Arthur D. LITTLE, *The Future of Urban Mobility 2.0 — Imperatives to shape extended mobility ecosystems of tomorrow*, Arthur D Little FUM — UITP, Janvier 2014; Alexandre SAVARD, « Pour un transport public de nouvelle génération : plus efficace, mieux adapté et plus intégré », *Routes et transports*, Octobre 2017, 46(2).



Atout 2 : Un lien tissé serré avec le milieu

Le RTC travaille en étroite collaboration avec plusieurs partenaires clés de Québec intéressés à promouvoir le transport en commun d'une façon ou d'une autre. :

- Il participe au rayonnement de l'agglomération.**
 Chaque année, le Festival d'été de Québec, le Carnaval de Québec, les Fêtes de la Nouvelle-France et les Grands Feux Loto-Québec bénéficient d'une desserte sur mesure grâce à des partenariats avec le RTC. Plus récemment, l'offre de service a été bonifiée pour déplacer les foules qui affluent vers le Centre Vidéotron lors de grands événements culturels et sportifs.
- Il fait la promotion de la mobilité durable au sein des entreprises et des institutions d'enseignement.**
 Le programme L'abonne BUS Travailleur et Étudiant permet à ces dernières d'offrir plusieurs avantages à leurs membres et à leurs employés, dont un rabais sur l'abonnement aux services du RTC. À la fin 2017, environ 130 entreprises et organisations de Québec entretenaient un lien d'affaires avec le RTC à travers ce programme rejoignant près de 14 500 clients.
- Il intègre des infrastructures d'accueil dédiées à la clientèle à des bâtiments existants.**
 Plusieurs entreprises ont pris l'initiative d'inclure des stations tempérées à leurs installations pour rendre les déplacements de leurs clients et de leurs employés plus agréables. Plus de la moitié des 20 stations actuelles ont été construites en tout ou en partie grâce à de tels partenariats public-privé.

Atout 3 : Une fine connaissance de la mobilité

Le RTC possède une connaissance poussée de la mobilité sur le territoire de l'agglomération :

- Il pilote l'Enquête Origine-Destination, la plus grande enquête sur les déplacements dans la région, en partenariat avec l'ensemble des organismes responsables de la planification du transport et de l'aménagement du territoire.
- Il collecte diverses données sur l'utilisation de son réseau grâce aux équipements à bord des autobus (compteurs de passagers, système de validation des cartes OPUS, etc.).
- Il tire parti de ces données, qui alimentent ses outils de modélisation et d'analyse statistique. Ces outils soutiennent notamment la planification de ses services et l'évaluation des impacts des modifications de son offre de service sur les habitudes de déplacement.

Atout 4 : Une expertise en planification et en exploitation du transport en commun régulier et adapté

En activité depuis près de 50 ans, le RTC possède une expertise unique dans la région, de vastes connaissances et un savoir-faire pointu en matière de planification et d'exploitation d'un service de transport. Son expertise est largement reconnue par ses partenaires du monde municipal et de l'industrie du transport en commun. À preuve, il travaille en étroite collaboration avec la Ville de Québec pour améliorer les transports et la circulation. Il est de plus en plus interpellé par de grandes sociétés ou des acteurs émergents, intéressés à connaître le marché de Québec.

Par ailleurs, le Service de transport adapté de la Capitale (STAC), mandaté par le RTC pour exploiter le service de transport pour les personnes handicapées et à mobilité réduite, a développé une grande expertise dans le transport à la demande. Celle-ci sera mise à contribution dans une perspective de diversification de l'offre de transport en commun.

Atout 5 : Un réseau d'infrastructures inégalé

Le RTC dispose d'un éventail d'infrastructures réparties sur le territoire n'ayant pas d'équivalent à Québec. Son réseau actuel compte, entre autres, 10 terminus, 21 Parc-O-Bus, 20 stations tempérées et plus de 1 000 abribus. Le RTC possède une réserve foncière pour mettre en place des pôles d'échanges d'un tout nouveau genre et pour aménager des Parc-O-Bus d'envergure régionale comptant chacun plusieurs centaines d'espaces de stationnement.

En plus de ces infrastructures, qui seront une pièce maîtresse de la mobilité intégrée, rappelons que le RTC possède un grand nombre d'outils technologiques, installés un peu partout sur le territoire de l'agglomération pour entrer en contact avec la clientèle sur une base quotidienne.

En bref

Qu'il s'agisse de l'ampleur de sa clientèle, de ses relations avec le milieu, de sa fine connaissance de la mobilité, de son expertise reconnue et de son vaste réseau d'infrastructures, le RTC se trouve dans une position idéale pour jouer le rôle d'intégrateur de la mobilité à Québec.



4.2

Faire de Québec un modèle d'innovation : un nouveau rôle pour le RTC

En 2018, le RTC est un planificateur et un exploitant du transport en commun dans l'agglomération de Québec. Il utilise les moyens définis principalement par les villes et le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports du Québec pour desservir quelque 147 000 clients différents à l'aide de 577 autobus et du travail de plus de 1600 employés, pour un total d'environ 31,8 millions de passages en 2017.

Avec sa nouvelle planification stratégique, le RTC s'apprête à franchir la prochaine étape : mettre en place une offre de mobilité intégrée pour Québec. Devant la perspective de piloter cet important virage, le RTC s'est penché sur la vision qui l'anime, la mission qu'il souhaite remplir et les valeurs qui se manifesteront dans toutes ses actions. Voici le fruit de cette réflexion.

En 2027, l'agglomération de Québec est un modèle d'innovation en déplacements urbains parmi les villes nord-américaines comparables. Grâce à son offre intégrée de services en mobilité, le RTC répond à la diversité des besoins, contribue à la qualité de vie de la population et favorise le dynamisme du territoire.

Vision

La vision est l'élément fondamental qui guidera le développement du RTC pour la décennie qui s'amorce.

Être leader en mobilité en offrant des solutions modernes, efficaces, variées et intégrées.

Mission

La mission est l'objectif auquel se consacrera le RTC au cours des prochaines années et qui motivera toutes ses actions.

Le Réseau de transport de la Capitale assure la mobilité des personnes sur son territoire en offrant du transport collectif et en favorisant l'intégration des différentes solutions de déplacement.

Valeurs

Les valeurs sont les piliers qui définiront le RTC dans chacun de ses faits et gestes, tous posés dans le respect des règles d'éthique.



Collaboration

La collaboration est au cœur de la mobilité intégrée. Pour répondre aux besoins de mobilité des citoyens, le RTC entretient des relations gagnant-gagnant avec un grand nombre d'acteurs et sera appelé à le faire davantage. À l'interne, la synergie des équipes de travail est essentielle à l'atteinte des objectifs de l'organisation. La collaboration favorise la créativité et l'innovation.



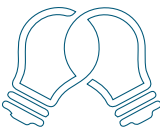
Respect

Le respect des individus (clients, employés, partenaires et citoyens), de ses engagements, de ses responsabilités et de l'environnement est une valeur primordiale aux yeux du RTC. Elle fait partie intégrante de sa culture tant à l'interne qu'à l'externe.



Ouverture

La mission du RTC, son modèle d'affaires et ses méthodes de travail se transforment. Des changements majeurs auront lieu au cours des prochaines années, dont certains sont difficiles à anticiper. Il est donc fondamental d'accueillir le changement avec une attitude d'ouverture. Le personnel du RTC doit demeurer attentif aux besoins des citoyens.



Innovation

Au cours des prochaines années, l'audace et la créativité seront essentielles pour explorer de nouvelles avenues et pour oser penser autrement. Le RTC doit miser sur sa capacité d'innovation et proposer de nouvelles façons de tirer parti des technologies, au profit de sa clientèle et de ses employés.



Excellence

Les processus et les pratiques rigoureuses du RTC, ainsi que l'expertise reconnue de ses employés doivent lui permettre d'offrir un service de la plus haute qualité à sa clientèle.

4.3

Se mobiliser pour créer les conditions favorables à l'implantation de la mobilité intégrée

Plusieurs conditions doivent être réunies pour implanter la mobilité intégrée. Leur réalisation dépasse le champ d'intervention du RTC. La contribution des citoyennes et citoyens, des élus de tous les paliers, des acteurs économiques, de la société civile et des administrations publiques est essentielle.

Les conditions à réunir

Condition 1 : Adhérer à la nouvelle vision de la mobilité

Le changement proposé par le RTC est majeur. Pour se réaliser, il doit rallier l'ensemble des parties concernées.

Les gouvernements fédéral et provincial de même que les élus municipaux sont directement interpellés. Ils sont les principaux bailleurs de fonds pour soutenir cette vision. Les villes de l'agglomération détiennent aussi la capacité d'orienter le développement du territoire et l'organisation des transports, entre autres.

L'adhésion de tous les acteurs plus directement concernés par la mobilité intégrée, notamment les fournisseurs de service, est aussi incontournable.

Adhérer à cette vision ne signifie pas de se conformer à une seule manière de vivre et de se déplacer sur le territoire de Québec, bien au contraire. Il s'agit plutôt de bien comprendre les raisons qui motivent le changement vers la mobilité intégrée ainsi que les gestes qui sont posés aujourd'hui pour préserver la qualité de vie et la vitalité économique de Québec à long terme.

Un travail constant de sensibilisation et d'information doit être réalisé pour faire comprendre ce qu'est la mobilité intégrée. La collectivité doit être au fait des projets qui seront déployés et être conviée à y collaborer chaque fois que cela s'avère pertinent.

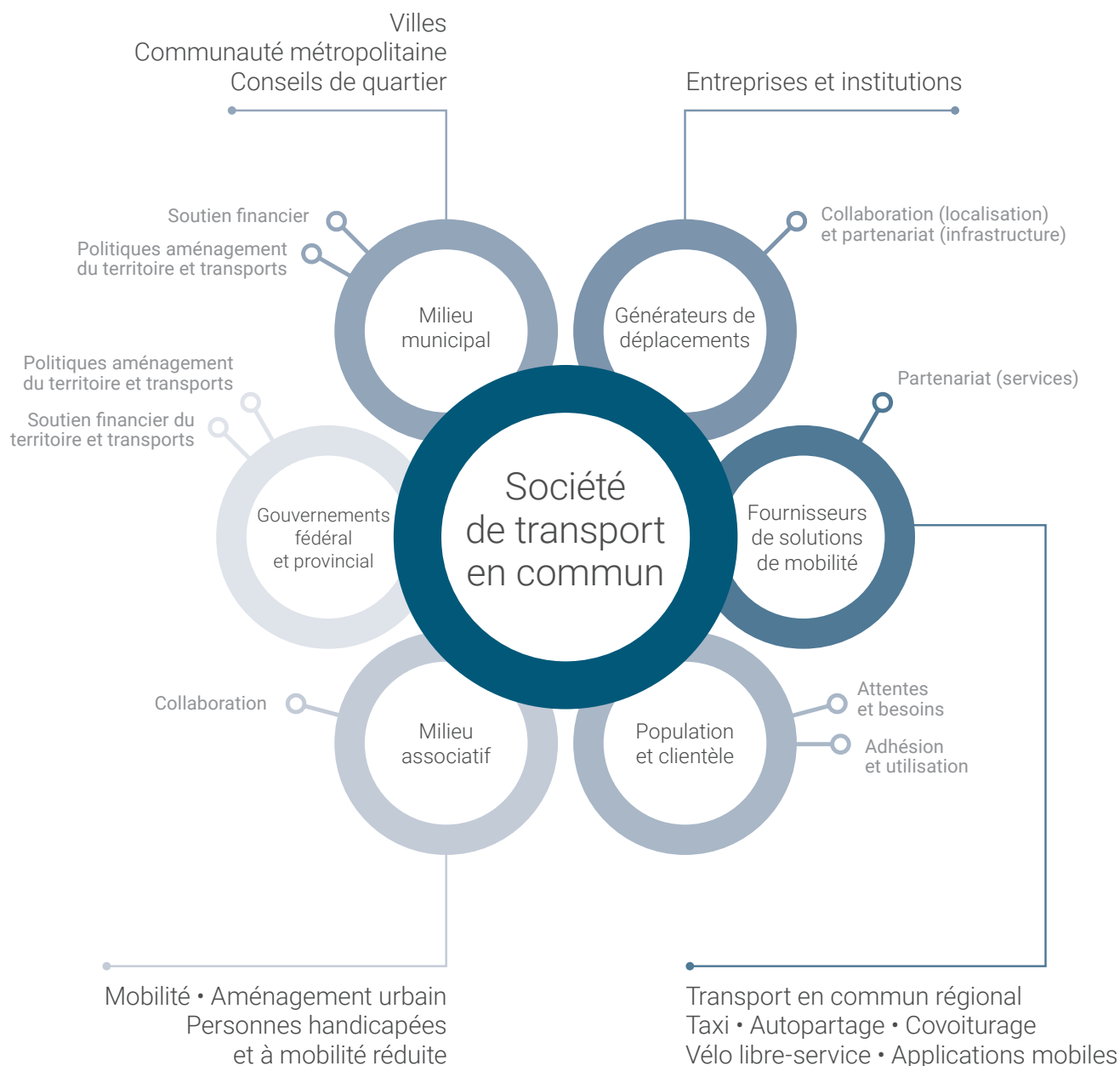
Condition 2 : Apporter sa contribution en cohérence avec celle des autres

L'implantation de la mobilité intégrée sera facilitée par la définition claire des rôles et des responsabilités de tous les intervenants impliqués. Elle demande que les actions de tous soient posées dans le respect de l'objectif final.

L'aménagement du territoire a un impact direct sur la mobilité. Plus que jamais les municipalités et le RTC doivent mettre en place des politiques et des actions pour faire en sorte que ces deux domaines se renforcent mutuellement pour soutenir la mobilité intégrée³⁰. Les politiques de densification du territoire, de stationnement, le soutien aux mesures qui augmentent l'efficacité du transport en commun sont parmi les leviers pour contribuer au nouveau modèle proposé.

30 UNION INTERNATIONALE DES TRANSPORTS PUBLICS, *Rapprocher les personnes et les lieux. Des plans de mobilité intégrés pour les villes durables*, Points d'action pour le secteur du transport public, 2014.

Figure 11 / Parties prenantes au projet de mobilité intégrée



Source : RTC, 2018

Les autres fournisseurs de mobilité seront aussi conviés à partager cette vision, à discuter des avenues pour la réaliser et à planifier leur contribution aux solutions qui seront mises en place. Le RTC entretient déjà des liens avec certains de ces partenaires, notamment Communauto et l'industrie du taxi.



Condition 3 : Développer le territoire et organiser les transports pour favoriser les modes alternatifs, en toutes saisons

Le transport en commun ainsi que les modes actifs et partagés sont au cœur de la solution. Leur développement doit être soutenu par une plus grande concentration des activités sur le territoire, par plus de mixité et de densité. Les villes de l'agglomération doivent donc miser sur l'aménagement de quartiers où les résidents peuvent accéder aux services et aux activités sans avoir à utiliser l'auto (l'accessibilité par la proximité).

Le mode choisi ne doit pas avoir de conséquence sur la sécurité et l'efficacité du déplacement. Le passage d'un mode à l'autre pour un même déplacement doit se faire facilement et agréablement.

La conception des réseaux (artères, rues, pistes cyclables, liens piétonniers) doit favoriser la marchabilité et un meilleur partage de la chaussée. Ces réseaux doivent être fonctionnels tout au long de l'année. On doit pouvoir se déplacer aisément et en sécurité à pied, à vélo ou en fauteuil roulant, en été comme en hiver.

Enfin, une bonne connectivité entre ces réseaux facilite l'intermodalité et sécurise le transfert de l'auto à l'autobus ou du tramway à l'autobus, par exemple. Les Parc-O-Bus en amont du réseau de transport en commun et les pôles d'échanges remplissent cette fonction. Ils doivent être localisés là où convergent les services, bien intégrés dans leur environnement urbain et aménagés avec soin.

Condition 4 : Implanter un transport en commun fort et efficace comme ingrédient de base de la mobilité intégrée

La mobilité intégrée repose sur la présence de plusieurs options efficaces pour se déplacer. Parmi ces options, le transport en commun joue un rôle central. Il doit être fréquent et efficace. Il constitue l'ingrédient de base pour que d'autres services de transport se greffent à l'offre existante. Les villes les plus avancées en mobilité intégrée disposent toutes d'un système de transport en commun très performant³¹.

L'offre de mobilité dans les quartiers les plus denses de l'agglomération illustre bien cette dynamique et ses retombées, ce qui se reflète dans un faible taux de motorisation des ménages. Ce taux, en 2011, y était de 0,75 véhicule par ménage, comparativement à 1,64 dans la première couronne³².

31 Arthur D. LITTLE, *The Future of Urban Mobility 2.0 – Imperatives to shape extended mobility ecosystems of tomorrow*, Arthur D Little FUM – UITP, Janvier 2014.

32 Études mobilité, École Polytechnique de Montréal, Enquête Origine-Destination 2011.

Condition 5 : Faire évoluer les cadres légal et financier des sociétés de transport du Québec

Cadre légal

Selon la loi, la mission des sociétés de transport en commun est d'assurer, par des modes de transport collectif, la mobilité des personnes sur le territoire.

Le saviez-vous ?

Le RTC, comme toutes les sociétés de transport en commun, est régi par la Loi sur les sociétés de transport en commun.

Actuellement, en plus de la planification et de l'exploitation du transport en commun sur leur territoire, la loi autorise les sociétés de transport en commun à :

- prendre les mesures qu'elles estiment appropriées pour promouvoir l'organisation et le fonctionnement de services de transport en commun qu'elles n'exploitent pas elles-mêmes ;
- fournir des services de soutien aux usagers de ces services de transport et à ceux qui les organisent ;
- dispenser différents services spécialisés ;
- réaliser toute autre activité commerciale connexe à leur entreprise de transport en commun.

Le RTC doit utiliser au maximum les leviers que lui donne déjà la loi pour renforcer son offre de transport en commun en plus d'explorer les avenues pour la faire évoluer.

La loi donne également au RTC les assises nécessaires pour pour s'engager dans la démarche menant à l'intégration de la mobilité à Québec. Si toutefois des modifications au cadre légal devenaient nécessaires, la collaboration des autorités compétentes sera sollicitée.

Cadre financier

Reinventer le modèle d'affaires du RTC passe nécessairement par la révision du modèle traditionnel de financement du transport en commun. Les besoins financiers liés à la mobilité intégrée sont encore à définir avec précision. Les différents modes de transport doivent être considérés comme un tout, et non pas comme différents segments en compétition et financés de façon indépendante.

Une chose est certaine, le RTC devra disposer d'un apport financier suffisant, stable et récurrent de la part des différents paliers de gouvernement pour lui permettre de consolider de manière significative son offre en transport collectif. Il devra également obtenir les leviers financiers pour assumer son nouveau rôle d'intégrateur de la mobilité.

Les défis à relever

La mise en place des conditions gagnantes fait appel à une forte mobilisation de la collectivité. Celle-ci est encore de mise pour permettre au RTC de relever les défis qui se présentent à lui.

Défi 1 : Donner de l'espace au changement et à l'expérimentation

Le domaine de la mobilité est en ébullition. Les technologies évoluent à un rythme rapide au point où prédire de quoi l'avenir sera fait est un exercice périlleux³³. Les partenaires qui s'engageront dans le projet de mobilité intégrée, en particulier les organisations publiques, doivent être ouverts au changement et à l'expérimentation.

Le RTC devra également être en mesure de s'adapter plus rapidement aux changements technologiques et de développer des compétences à l'interne, particulièrement dans les domaines de la gestion contractuelle et de l'informatique. Dans un contexte où la technologie évolue rapidement, le RTC doit développer des outils centralisés, innovants et durables avec ses partenaires.

33 La 5^e stratégie de Metrolinx dans son plan 2041 actuellement en consultation est de se préparer en vue d'un avenir incertain. METROLINX, *Plan de transport régional préliminaire pour 2041. Région du Grand Toronto et de Hamilton. Plan préliminaire aux fins de consultation*, Ontario, 2017.

Les technologies de l'information rendent aujourd'hui possible l'échange de quantités massives de données en temps réel. Combinés à de puissants outils d'analyse et de prédiction (intelligence artificielle), ces échanges permettront d'optimiser la desserte de tous les fournisseurs en transport impliqués dans le projet de mobilité intégrée.

Pour passer de la théorie à la pratique, le RTC doit accélérer la mise sur pied d'initiatives en gestion des données et de l'information, suivant quatre axes principaux :

- **L'ouverture** : bonifier l'offre et l'approche de diffusion d'information du RTC, notamment en s'inspirant des approches de données ouvertes ;
- **L'intégration** : se doter de capacités à gérer les échanges de données entre partenaires de transport et clients, pour une offre robuste et une expérience client enrichie ;
- **L'intelligence** : profiter des nouvelles approches d'analyse de données et de prédiction pour mieux comprendre les besoins de la clientèle et optimiser le service en conséquence ;
- **L'agilité** : mettre en place un environnement technologique évolutif, capable de s'adapter rapidement aux changements qui toucheront le domaine du transport.

Enfin, le RTC devra bénéficier d'une marge de manœuvre suffisante pour mettre rapidement en marche des projets pilotes et des partenariats. Il aura avantage à partager les résultats de ses expériences avec les autres sociétés de transport du Québec, du Canada et d'ailleurs et à tirer parti de leurs propres expérimentations.

Défi 2 : Rendre le marché attractif et le partager

Le marché des déplacements à Québec se distribue aujourd'hui essentiellement entre l'automobile privée, le transport en commun et l'industrie du taxi. Les services d'autopartage sont présents au centre l'agglomération depuis les années 1990. Uber a fait son apparition dans les dernières années.

En raison de la distribution de la demande, le modèle d'affaires actuel permet difficilement d'offrir un transport en commun efficace à coût acceptable partout sur le territoire. Pour la même raison, les secteurs résidentiels de faible densité n'offrent pas un marché suffisant pour des entreprises comme celles de l'autopartage.

Étendre l'offre de transport alternatif hors des quartiers centraux et attirer de nouveaux joueurs représente un réel défi, notamment dans les secteurs de faible densité.

De nouveaux modèles d'affaires devront être mis en place pour rendre le marché de Québec plus attractif et pour le partager avec un nombre plus grand de fournisseurs de service dont l'offre est adaptée aux différents secteurs du territoire. Partager le marché signifie concrètement un partage des coûts et des revenus de la mobilité.

Un processus de reddition de compte devra être mis en place pour garantir à la clientèle un service fiable, peu importe qui exploite le service.

Défi 3 : Partager les données et la clientèle

Avec la mobilité intégrée, tous les fournisseurs de transport s'entendent pour diversifier l'offre et améliorer la complémentarité entre les différents modes pour le bénéfice ultime des citoyens.

D'apparence simple aux yeux de la clientèle, la mobilité intégrée cache un arrimage complexe entre des administrations publiques, des entreprises privées, leurs systèmes et leurs données³⁴.

L'intégration des offres repose sur le « partage des clients » et de leurs déplacements. Elle nécessite donc la mise en commun des données pour mieux planifier l'offre ainsi que la connexion entre les systèmes de tous les fournisseurs.

34 Brendon HEMILY, *Transit and New Shared-use Modes — Key Questions from the Transit Agency Perspective: a Discussion Paper*, Washington D.C., Intelligent Transportation Society of America, U.S. Department of Transportation, 2016.

Fidéliser ou partager ses clients ?

En général, les entreprises cherchent à fidéliser leur clientèle et elles récompensent leurs meilleurs clients. Leur tarification privilégie les clients réguliers. Le laissez-passer mensuel du RTC ou le tarif annuel de stationnement d'un employeur en sont de bons exemples.

Cette approche devra évoluer dès lors qu'on invite les gens à utiliser plusieurs modes plus ou moins intensément : un peu de bus, un peu de taxi, un peu d'autopartage, parfois du stationnement ou de location longue durée. Les clients de l'un deviennent aussi les clients de l'autre. C'est à l'offre globale en mobilité qu'il convient de les fidéliser avec un tarif adapté à leur profil d'utilisation.

Défi 4 :

Assurer l'accessibilité des solutions de mobilité pour tous et toutes

Tous les services de transport compris dans l'offre de mobilité intégrée devront être accessibles aux clients de toutes conditions. Le cheminement piétonnier pour se rendre aux services, les zones d'arrêt et les abribus, les pôles d'échanges et les Parc-O-Bus, les véhicules, les outils de communication, les solutions de paiement et de validation... rien ne doit être négligé pour permettre au maximum de personnes de se déplacer à leur convenance, sans adaptation supplémentaire, tout au long de leur vie.

Il s'agit d'un défi, car la mobilité intégrée fera appel à différents intervenants venant d'organisations publiques et privées de domaines variés. Une vigilance constante sera de mise. Les organismes représentant les personnes handicapées et à mobilité réduite, déjà partenaires du RTC, seront fortement sollicités pour assurer le respect de l'accessibilité universelle.

Des aménagements pour tous : la conception universelle

Selon l'ONU, « on entend par conception universelle la conception de produits, d'équipements, de programmes et de services qui puissent être utilisés par tous, dans toute la mesure possible, sans nécessiter ni adaptation ni conception spéciale. La conception universelle n'exclut pas les appareils et les accessoires fonctionnels pour des catégories particulières de personnes handicapées là où ils sont nécessaires. »

Un aménagement ou un service accessible est bénéfique pour tous. Concevoir de façon universelle dès le départ évite les coûts parfois élevés d'éventuelles corrections.

Source : ORGANISATION DES NATIONS UNIES (ONU). *Convention relative aux droits des personnes handicapées et Protocole facultatif*, article 2.

En bref

La mobilité intégrée représente une réelle opportunité pour Québec. D'importants défis devront être relevés par le RTC et ses partenaires pour mener à bien ce virage majeur, particulièrement au regard du partage de données entre les différents fournisseurs. De nombreuses conditions doivent aussi être réunies, qu'il s'agisse de faire adhérer les partenaires à cette nouvelle vision de la mobilité, d'assurer l'aménagement adéquat du territoire ou de renforcer le transport en commun. Cette dernière condition commence d'ailleurs par la révision du modèle d'affaires et des normes de service du RTC, décrite à la section qui suit.



4.4

Moduler l'offre en mobilité selon le territoire et la demande

En mobilité, la voie de l'avenir ne se trouve pas dans une offre de transport unique, mais bien dans le fin dosage des diverses offres de transport actuelles et futures.



Pour faire des villes des milieux plus durables, il est nécessaire de passer d'un modèle « concurrentiel » à un modèle « intégré » de la mobilité, où les différents modes de transport se complètent.

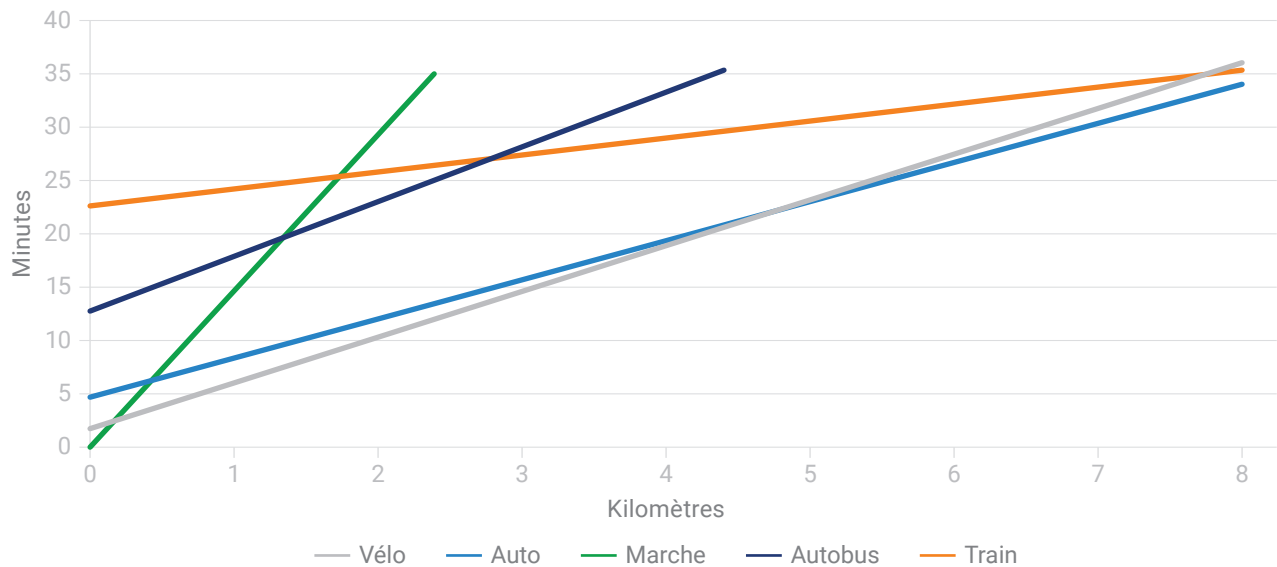
Individuellement, ni l'autobus ni l'auto ne sont des solutions optimales pour desservir efficacement la population de Québec. Le transport en commun, tel qu'il est offert, ne peut répondre à tous les besoins de déplacements. En contrepartie, si demain, tous les déplacements étaient faits en solo dans des voitures, même autonomes ou électriques, la congestion qui en découlerait compromettrait la vitalité de Québec, sa qualité de vie, son attractivité et son développement économique.

Le mode choisi dépend des préférences personnelles et de la distance à parcourir. Dans de bonnes conditions, les trajets de moins de 2 km peuvent être faits à pied. Les distances de moins de 10 km peuvent se faire facilement en vélo. Le vélo électrique, en développement rapide en Europe, ouvre de nouvelles possibilités pour augmenter les distances et franchir les côtes.

Pour atteindre cet idéal, chaque mode de transport doit être utilisé à son plein potentiel. Évidemment, les modes actifs sont plus appropriés pour parcourir de courtes distances et les modes motorisés pour les distances plus longues.

Cependant, les conditions de déplacement influence le temps de déplacement. Le graphique 5 illustre le temps requis en milieu urbain pour faire un déplacement selon la distance et le mode utilisé (train, bus, auto, vélo et marche). On constate que pour des parcours de 8 km et moins, se déplacer en vélo est aussi rapide que d'utiliser la voiture.

Graphique 5 / Comparaison de la durée d'un déplacement dans un environnement urbain selon le mode et la distance



Source : Tiré de EUROPEAN COMMISSION. *Cycling: the way ahead for towns and cities*, Belgique, European Communities, 1999, p. 11

L'environnement urbain devrait encourager les transports actifs pour de courts déplacements. Dans les axes achalandés, le partage de la chaussée doit garantir l'efficacité du transport en commun. L'aménagement de la ville doit aussi permettre de combiner ces différents modes aisément.

Moduler l'offre selon le besoin

On a vu que la demande en transport varie beaucoup selon les caractéristiques urbaines des différents secteurs de Québec. Une offre de modes de transport complète est pertinente dans les secteurs denses et mixtes, comme c'est le cas en basse-ville et en haute-ville. Ce modèle ne serait ni utile, ni viable là où les ménages ne peuvent se passer de l'automobile en raison des distances à parcourir chaque jour entre leur résidence et le travail en raison de la dispersion des services et des lieux d'activités. Le transport en commun, pour toutes les raisons exposées jusqu'à maintenant, ne peut être l'unique réponse aux besoins de déplacement dans ces secteurs.

Implanter la mobilité intégrée nécessite donc des solutions distinctes et adaptées. En d'autres mots, impossible d'offrir les mêmes niveaux et les mêmes types de service à la grandeur du territoire de l'agglomération à toute heure du jour et de la nuit.

Dans cette perspective, le RTC révisera son modèle d'affaires, consistant à desservir tout le territoire de l'agglomération de Québec avec des véhicules de grande capacité, sur des parcours à horaires fixes, avec un tarif unique.



*Il n'existe pas de solution mur à mur selon la population de Québec.³⁵
La diversité des milieux et des besoins doit se traduire par une offre
de service diversifiée et adaptable.*

La mobilité intégrée n'est pas seulement pertinente au centre-ville, bien au contraire. En misant sur un réseau de transport en commun fort, là où la demande le soutient, sur la complémentarité des modes et sur le potentiel de chacun, elle permet trois approches qui tiennent compte des variations de la demande.

- Dans les secteurs de plus faibles densité et mixité, la mobilité intégrée est conçue comme complément à la desserte. Elle insufflé plus de flexibilité et de souplesse à l'offre de transport en commun. Elle facilite aussi l'intermodalité entre l'automobile et l'autobus. Elle peut ainsi réduire le volume d'autos convergeant vers le centre-ville.
- Dans les secteurs centraux, la mobilité intégrée offre une diversité de modes qui rend facultative la possession d'une voiture privée.
- Aux heures de faible affluence ou pour des itinéraires inefficaces en transport en commun, même dans les quartiers centraux, la mobilité intégrée offre à tous une flexibilité plus grande. Elle permettrait, par exemple, un retour rapide à la maison pour quiconque aurait laissé sa voiture à son domicile.

³⁵ INSTITUT DU NOUVEAU MONDE, Rapport synthèse de la consultation sur la mobilité durable et un réseau structurant de transport en commun — présenté à la Ville de Québec, Québec, Décembre 2017.



Le transport en commun est l'épine dorsale de la mobilité intégrée. Les nouvelles normes de service du RTC précisent l'offre à laquelle les autres services se grefferont.

Qu'est-ce que des normes de service ?

Les normes de service font le pont entre les orientations stratégiques du RTC et les modalités de la desserte en transport en commun (fréquence, type de véhicules, etc.). Les normes de service minimal informent du service de base que le RTC s'engage à offrir. Elles précisent le niveau de service pour chacun des secteurs en fonction notamment de critères de performance préétablis. Elles doivent être mises à jour lorsque le contexte général et le territoire changent.

Instaurer de nouvelles normes de service pour le RTC

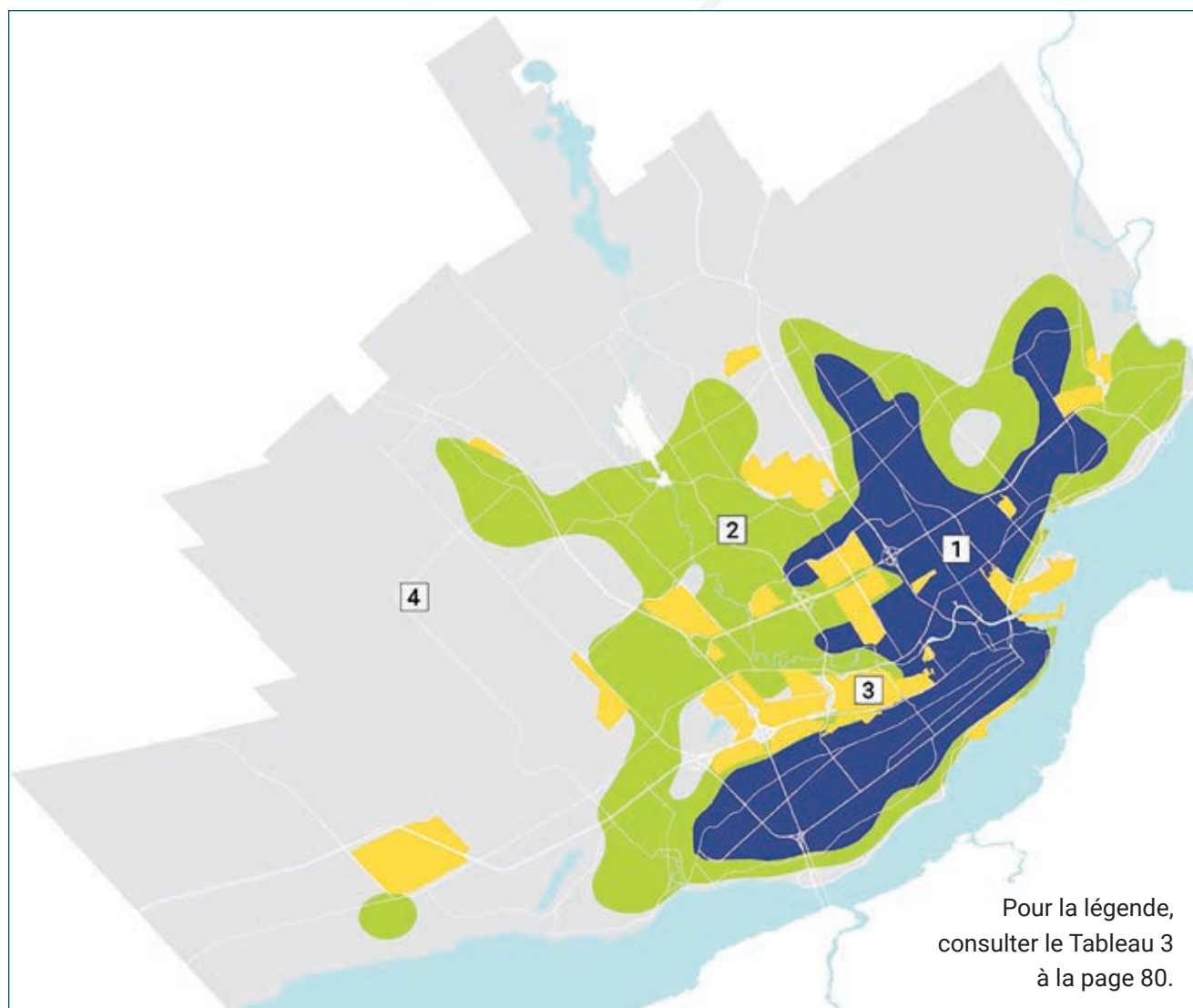
Dans le cadre de l'élaboration de son plan stratégique, le RTC a révisé ses normes de service minimal. Les précédentes dataient de 1992 lorsque l'ancêtre du RTC, la Société de transport de la Communauté urbaine de Québec (STCUQ), desservait treize municipalités distinctes.

Pour réviser ses normes, le RTC s'est appuyé sur l'analyse par zone présentée à la section 2.2, sur la demande projetée en transport à Québec dans le futur, ainsi que sur une revue des meilleures pratiques dans l'industrie nord-américaine.

Sur la base de cette analyse, le RTC a précisé ses engagements de service minimal pour chacune des quatre zones, c'est-à-dire le niveau de desserte par parcours réguliers à horaire fixe. Chaque zone sera desservie selon les normes de service minimal spécifiées dans le tableau qui suit. Ces normes de service minimal constituent une base, qui sera évidemment bonifiée là où la demande soutient une offre plus généreuse à un coût acceptable pour la collectivité.

Une densité minimale de 7,5 logements ou de 10 emplois à l’hectare brut permet de générer des revenus couvrant 30 % des coûts du service. Ce sont les critères considérés pour soutenir un service de transport collectif régulier selon le Transit Cooperative Research Program, un organisme fédéral américain dédié à la recherche et aux conseils techniques en soutien aux sociétés de transport collectif (Transportation Research Board, 2017).

Carte 3 / Territoire de desserte du RTC – Zones de service 2017



Source: EOD 2011, RTC, 2017

Tableau 3 / Normes de service minimal selon la zone de desserte

Zone		Couverture du territoire	Service minimal de transport en commun	Amplitude minimale de service
1	Concentre la plus grande proportion des déplacements motorisés effectués dans l'agglomération et détient les caractéristiques optimales pour rendre le service de transport en commun efficient selon les normes en vigueur dans l'industrie nord-américaine.	95 % de la population est à 500 mètres ou moins d'un arrêt d'autobus (6 minutes de marche) offrant le service et l'amplitude minimaux.	Pointe : Intervalle de 30 minutes Hors pointe : Intervalle de 60 minutes	Semaine : 7 h – 23 h Fin de semaine : 8 h – 23 h
2	Présente une concentration moindre de déplacements et génère une demande suffisante pour un service minimal quotidien régulier.	95 % de la population est à 800 mètres ou moins d'un arrêt d'autobus (10 minutes de marche) offrant le service et l'amplitude minimaux.	Intervalle de 60 minutes	
3	Inclut notamment les zones et les parcs industriels définis par les villes de l'agglomération de Québec. Génère une demande soutenant des parcours dédiés en périodes de pointe.	95 % des entreprises sont à 800 mètres de marche ou moins d'un arrêt d'autobus (10 minutes de marche) offrant le service et l'amplitude minimaux.	Semaine : 2 allers-retours Fin de semaine : Aucun engagement	Ne s'applique pas
4	Couvre le territoire où la densité des déplacements est insuffisante pour soutenir un service minimal régulier à un coût acceptable selon le modèle actuel du transport en commun.	Zone desservie par un autre mode de transport que l'autobus standard.		

Dans la zone grise, la demande est trop faible pour soutenir un service régulier tel qu'il est offert actuellement. L'offre sera développée selon un modèle différent, celui du transport à la demande, mieux adapté à la réalité.

Le RTC a fait le même exercice sur la base des prévisions de la croissance de la population et de sa répartition géographique à l'horizon 2041. La planification du réseau de transport en commun proposée à la section 5 s'appuie sur ces normes en ajustant les zones à l'évolution des déplacements anticipée.

Le changement proposé par le RTC avec la mobilité intégrée est majeur. Compte tenu du temps requis pour implanter des services complémentaires suffisamment efficaces pour remplacer le transport en commun dans certains secteurs moins denses, l'application des nouvelles normes de service sera graduelle. Aucun changement ne sera apporté à la desserte régulière dans ces secteurs avant que des solutions de remplacement efficaces ne soient mises en place.

Carte 4 / Territoire de desserte du RTC – Zones de service 2036



La mobilité intégrée : une implantation progressive.

La desserte en transport en commun de l'agglomération de Québec sera maintenue dans sa forme actuelle en attendant l'ajout de nouveaux services mieux adaptés.

En bref

Avec la mise à jour de ses normes de service minimal, le RTC assurera une desserte optimale en transport en commun en fonction du territoire de Québec. Ces normes sont aussi la fondation sur laquelle sera construite l'offre en mobilité intégrée. Au fil du temps, de nouveaux services se grefferont à l'offre de transport en commun et celle-ci s'adaptera en conséquence, selon les besoins spécifiques à chaque secteur de l'agglomération et les caractéristiques propres à chaque mode de transport.



4.5

Implanter la mobilité intégrée : les grandes stratégies et les résultats visés

Prendre le virage de la mobilité intégrée est une vision à long terme : le territoire et les transports de l'agglomération évolueront de manière progressive dans les prochaines décennies. Les résultats tangibles ne seront pas immédiats. Cependant, au terme du plan stratégique, des changements mesurables dans le portrait de la mobilité à Québec pourront être observés.

Stratégie A : Transformer l'offre de transport en commun

La première étape est sans contredit de transformer l'offre de transport en dotant Québec d'un transport en commun moderne à la hauteur d'une capitale nationale, des aspirations des nouvelles générations et des exigences environnementales. Les efforts des prochaines années seront concentrés à la réalisation de ce projet mobilisateur.

Transformer l'offre de transport en commun, c'est également penser autrement l'offre de transport adapté pour mieux répondre aux besoins actuels et à la progression de la demande dans une société qui vieillit. C'est sortir du modèle unique, pour aller vers des offres de transport en commun plus souples qui tiennent mieux compte des différentes réalités.

Stratégie B : Diversifier et intégrer les offres de transport

Transformer l'offre de transport en ajoutant des options à l'autobus et à la voiture individuelle passe par une plus grande diversité d'offres venant se greffer au transport en commun. Faire en sorte que ces services soient de plus en plus nombreux et s'intègrent dans un système de transport facile à utiliser pour la population constitue la deuxième grande stratégie du RTC.

Cette stratégie ouvre sur l'innovation et une part d'inconnu. Le RTC devra d'abord explorer avec les partenaires de la région et d'ailleurs, d'autres fournisseurs de service, différentes avenues dans les domaines technologiques et des transports. Il devra réaliser des analyses, des études de marché, s'enquérir d'expériences menées ailleurs et expérimenter des projets pilotes.

Changer le portrait de la mobilité

À terme, le portrait de la mobilité changera.

La nouvelle offre de transport en commun et la mobilité intégrée rendront les transports alternatifs plus populaires. On devrait alors observer une augmentation :

- de la part modale combinée de la marche, du vélo, du transport en commun et du covoiturage ;
- du nombre de clients différents du RTC de 147 000 à 175 000 en 2026 ;
- du parc de véhicules partagés.

L'offre de transports alternatifs étant plus complète et facile à utiliser, un nombre croissant de ménages les adoptera, ce qui se traduira par :

- une amélioration de la circulation avec la diminution du nombre de voitures sur le réseau en périodes de pointe ;
- une réduction de l'espace occupé par le parc de véhicules automobile avec la diminution du taux de motorisation des ménages, en particulier dans les quartiers du centre de l'agglomération.

Enfin, les partenariats misant sur le potentiel propre à chaque mode et aux différents fournisseurs diminueront la pression sur les finances publiques et sur le coût moyen des déplacements en transport en commun.

Principaux indicateurs d'impact du plan stratégique



Évolution de la part modale des transports alternatifs



Évolution du nombre d'automobiles sur le réseau en périodes de pointe



Évolution de la part de l'agglomération sur les revenus totaux du RTC



Évolution du nombre de clients du RTC



Évolution du taux de motorisation des ménages selon le secteur résidentiel



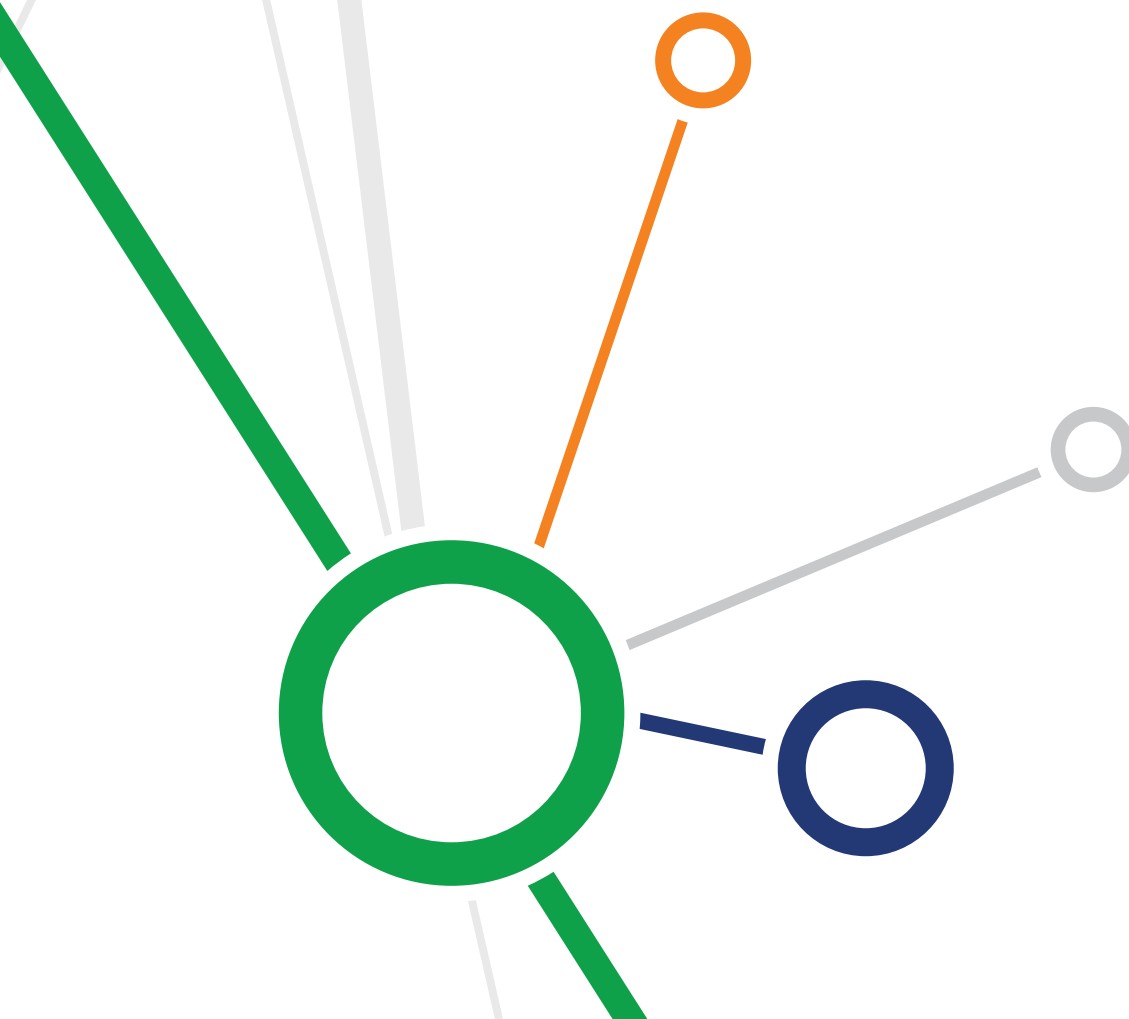
Évolution du coût moyen d'un déplacement en transport en commun



Évolution du parc de véhicules partagés



Stratégie A Transformer l'offre de transport en commun





5. Stratégie A — Transformer l'offre de transport en commun

Transformer l'offre de transport en commun pour en faire une option performante, moderne et avantageuse, adoptée par un nombre grandissant de citoyens, constitue la base sur laquelle implanter la mobilité intégrée.

Renforcer l'offre de transport en commun avec un réseau structurant desservant les secteurs névralgiques de l'agglomération auquel se greffera un réseau d'autobus repensé constitue le fondement de cette révolution en transport pour Québec.

Rendre plus flexible l'offre de transport en commun pour donner plus de souplesse à tous et offrir plus d'options aux personnes handicapées et à mobilité réduite figure parmi les priorités dans cette transformation qui s'amorce.

Moderniser l'offre de transport en commun est essentiel pour maintenir Québec en tête des villes reconnues pour leur qualité de vie. Un réseau de transport en commun performant, efficace et avantageux pour les passagers est à la base de la réussite du modèle de la mobilité intégrée. Il constitue l'épine dorsale à laquelle se greffent des modes complémentaires et qui améliorent la flexibilité du système.

Transformer l'offre de transport en commun nécessite :

- de passer à la vitesse supérieure pour moderniser le transport en commun en implantant un réseau structurant au cœur d'un réseau global repensé;
- de donner plus d'options aux personnes handicapées et à mobilité réduite en arrimant transport adapté et transport régulier;
- de sortir du modèle unique d'offre de transport en commun pour insuffler plus de flexibilité;
- d'adapter les véhicules au service offert et d'électrifier le parc pour réduire le bilan carbone du transport en commun.

5.1

Pourquoi un nouveau réseau ?

Le chemin parcouru par le projet d'implantation d'un réseau de transport structurant depuis l'an 2000 :

- **2003** : Étude de faisabilité du tramway effectuée par le RTC à la demande du ministère des Transports du Québec (MTQ)
- **2011** : Plan de mobilité durable de la Ville de Québec — Projet de tramway
- **2015** : Étude de faisabilité du tramway/SRB Québec-Lévis — Mode suggéré : un service rapide par bus (SRB) reliant notamment les centres-villes de Québec et de Lévis
- **2015 - 2017** : Étude d'avant-projet SRB Québec-Lévis
- **Printemps 2017** : Abandon du SRB Québec-Lévis
- **Printemps 2017** : Consultations publiques de la Ville de Québec
- **Été 2017** : Tournée du RTC pour présenter le réseau de l'avenir
- **Printemps 2018** :
 - > Annonce du nouveau réseau et du réseau structurant de transport en commun
 - > Annonce du financement du réseau structurant par les gouvernements provincial et fédéral
 - > Tournée de consultations publiques de la Ville de Québec et du RTC sur le nouveau réseau

Au printemps 2017, la Ville de Québec a convié la population à une large consultation sur la mobilité durable et un réseau structurant de transport en commun. Une tournée des arrondissements a aussi été organisée par le RTC, l'été suivant, pour présenter à la population le réseau de l'avenir. La Ville de Québec et le RTC ont tenu compte des résultats de ces consultations. Le nouveau réseau de transport en commun proposé s'appuie sur quatre considérations :

- L'appui reçu lors des consultations publiques en faveur de l'implantation d'un mode structurant de transport en commun ;
- Le temps presse. Implanter un tel réseau prendra plusieurs années. Agir dès aujourd'hui pour améliorer les conditions de circulation de manière durable est essentiel ;
- Les gouvernements fédéral et provincial se sont engagés récemment en faveur de projets de développement du transport en commun³⁶ et leur soutien financier est disponible ;
- La géographie particulière de Québec et l'augmentation prévue des déplacements en transport en commun à Québec d'ici 2026 incitent à penser autrement la desserte du plateau de la haute-ville, dont les accès sont de plus en plus saturés.

L'appui au réseau structurant

L'appui au réseau structurant est différent selon qu'on utilise principalement le transport en commun ou la voiture pour se déplacer. Selon les résultats du sondage en ligne réalisé à l'été 2017, 87 % des utilisateurs réguliers du transport en commun sont en faveur du projet comparativement à 41 % chez les utilisateurs réguliers de l'automobile. Cependant, lorsqu'on considère l'ensemble des automobilistes, près de 6 utilisateurs de l'automobile sur 10 appuient le réseau structurant. Neuf mémoires déposés sur dix font de l'amélioration du transport en commun la priorité en matière de mobilité. Le réseau structurant recueille un appui de 81 % des membres du CAA-Québec.

Source : Institut du Nouveau Monde, 2017 ; CAA-Québec, 2017, p. 7

Un réseau transformé pour mieux répondre aux attentes d'aujourd'hui et aux besoins de demain

Les personnes sondées lors de la consultation de l'été 2017 ont fait écho aux attentes habituelles et tout à fait légitimes à l'endroit du transport en commun :

- Aller à l'endroit souhaité avec une meilleure couverture du territoire ;
- Se rendre à destination dans un délai raisonnable avec un service plus rapide ;
- Partir et revenir au moment qui convient avec la souplesse que donne une fréquence plus élevée ;
- Être assuré de pouvoir partir et se rendre à l'heure prévue avec un service fiable ;
- Pouvoir utiliser le réseau peu importe sa condition personnelle avec un réseau accessible.

Source : Institut du Nouveau Monde, 2017

36 Voir notamment le Fonds pour l'infrastructure de transport en commun (FITC) fédéral ainsi que le Programme d'aide aux immobilisations en transport en commun de la SOFIL (gouvernement du Québec).

La saturation des accès aux principaux pôles de destination

Comme le nombre d'accès à la haute-ville est limité, un grand volume d'autobus converge sur les mêmes axes pendant les périodes de pointe. Lorsque l'intervalle entre deux passages passe sous le seuil de trois minutes, on observe une congestion d'autobus.

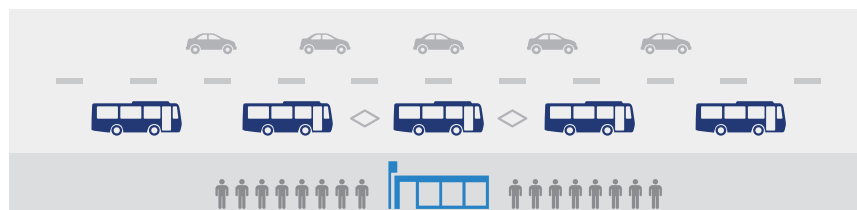
Ce phénomène se retrouve notamment dans la côte d'Abraham, sur l'autoroute Laurentienne, le boulevard René-Lévesque et le boulevard Laurier. Il risque de s'accroître en raison de la hausse projetée de la demande.

Le simple ajout de bus ne suffira donc pas à absorber la hausse de l'achalandage vers et entre les principaux pôles de destination que sont Sainte-Foy et la colline Parlementaire, même sur les artères où le RTC dispose de voies réservées. Ces axes ont atteint un tel point de saturation que l'ajout de service devient improductif.

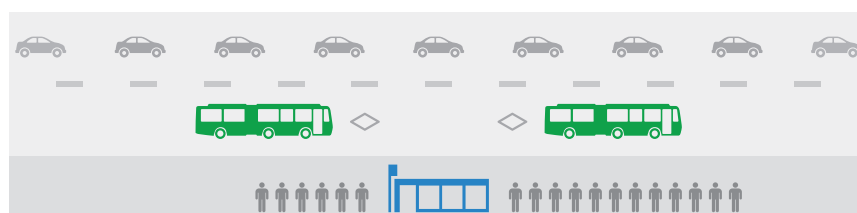
Figure 12 / Réponse à la croissance de la demande : fréquence et capacité



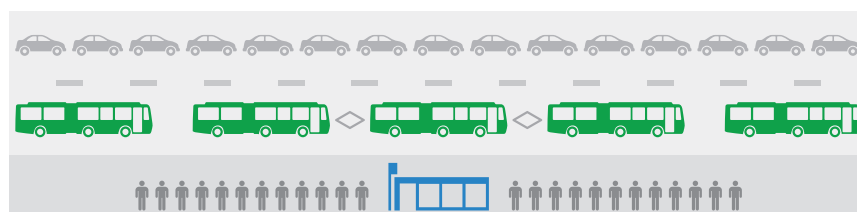
1. Au départ, le parcours est desservi par des autobus standards de 40 pieds.



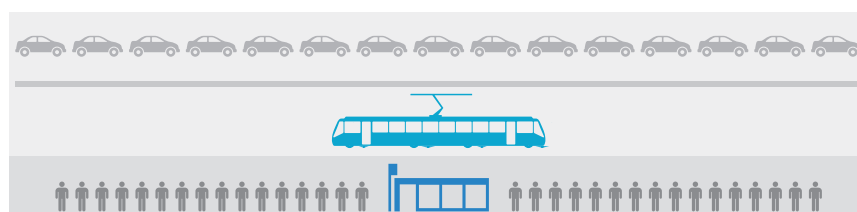
2. L'achalandage augmente. Le nombre de bus et la fréquence augmentent pour répondre à la demande, ce qui crée de la congestion dans les voies réservées à mesure que l'intervalle de service se rapproche des trois minutes.



3. La fréquence plus élevée rend le service plus attractif. L'achalandage augmente encore. On passe des autobus standards aux véhicules articulés de plus grande capacité. Cela permet de répondre à la demande avec moins de véhicules, ce qui réduit la congestion.



4. L'achalandage continue de croître. On augmente le nombre de véhicules articulés et la fréquence. À nouveau, la fréquence crée des problèmes de congestion.



5. Il devient alors nécessaire de prendre un virage important vers un mode nettement plus capacitair tel un tramway.



5.2

Objectifs et structure du nouveau réseau

Le nouveau réseau est pensé pour donner à la population plus de liberté dans ses choix de déplacement. Il mise sur le potentiel du transport en commun pour améliorer les conditions de déplacement. Il tient compte des particularités du territoire de Québec ainsi que des orientations en matière de développement urbain.

Les objectifs ayant mené à la création du réseau structurant

- Déplacer plus de gens dans moins d'espace et de véhicules entre les principaux pôles d'activité de l'agglomération et, plus particulièrement, au centre-ville;
- Étendre la desserte du réseau structurant au-delà du centre de l'agglomération;
- Desservir le territoire en offrant du service là où la demande est forte et là où le développement urbain s'effectue;
- Choisir un mode de transport avec une capacité d'accueil suffisante pour assurer la pérennité du réseau, c'est-à-dire capable de répondre à la croissance de la demande pour plusieurs décennies.

Pour donner plus de liberté et plus de confort à la clientèle, le RTC s'est appuyé sur les sept éléments fondamentaux suivants pour concevoir le nouveau réseau.

1. Aller là où on veut : augmenter le nombre de destinations desservies

Avec l'arrivée d'un mode de transport structurant et le renforcement des parcours Métrobus, le nouveau réseau de transport en commun sera doté d'une meilleure connectivité. À plusieurs endroits, les passagers auront la possibilité de correspondre d'un service fréquent à un autre pour atteindre la destination voulue rapidement. Ces points de correspondance, localisés dans un pôle d'échanges ou au carrefour de deux artères importantes — une zone de connexion —, seront aménagés pour rendre la correspondance rapide, efficace, sécuritaire et agréable.

La redistribution des ressources du RTC, dont les Métrobus, et l'ajout de pôles d'échanges bien connectés au réseau de bus permettront, au final, d'augmenter le nombre et la diversité des destinations possibles. La desserte du premier et du dernier kilomètre parcourus par la clientèle gagnera en souplesse. L'offre de Parc-O-Bus régionaux offrira de bonnes conditions pour jumeler automobile et transport en commun pour les gens de la périphérie.

2. Partir à l'heure qui convient : augmenter la fréquence de passage

La mise en place d'un mode structurant fréquent, le redéploiement des services dans les secteurs plus denses de l'agglomération et la concentration des services sur des axes majeurs augmenteront la fréquence de passage des véhicules là où la demande la soutient. L'ajout des parcours intermédiaires haussera la flexibilité du service à des endroits où le potentiel de croissance est élevé.

3. Se rendre à l'heure prévue : assurer la fiabilité du service

Un service plus fiable contribue à diminuer les coûts d'exploitation. Le tramway et le trambus circuleront presque exclusivement dans des corridors réservés, garantissant la fiabilité du service. Les mesures préférentielles et le système d'aide à l'exploitation (comme Nomade temps réel) seront aussi bonifiés pour rendre le réseau de bus encore plus fiable.

4. Se déplacer efficacement : augmenter la rapidité du service

Circulant sur des voies exclusives et desservant des stations espacées, le tramway et le trambus augmenteront la rapidité du service significativement. Des parcours de bus plus rectilignes ont été créés et hausseront aussi la rapidité du service. La mise en place de nouvelles mesures préférentielles à plusieurs endroits du réseau (feux prioritaires, voies réservées et exclusives) répond également à cet objectif.

Par ailleurs, une fréquence plus élevée contribuera à réduire le temps de déplacement total de deux façons, soit en optimisant les correspondances et en réduisant le temps d'attente avant le début du déplacement.



5. Monter à bord pour tous : assurer l'accessibilité du service

Le tramway et le trambus desserviront des stations avec des véhicules 100 % accessibles. De même, les nouveaux Métrobus et parcours intermédiaires seront accessibles aux personnes handicapées et à mobilité réduite, et ce, dès leur mise en place. En parallèle, le RTC poursuivra ses actions pour améliorer l'accessibilité des abribus, des zones d'attente, des pôles d'échanges et des Parc-O-Bus. En 2025, la totalité de ses véhicules seront accessibles.

6. Comprendre aisément les services : simplifier le réseau

Dans chaque quartier, les parcours eXpress et leBus emprunteront désormais le même itinéraire, plus rectiligne, et desserviront les mêmes arrêts, facilitant la compréhension du réseau pour les clients. Le RTC reverra ses moyens de communication, particulièrement en mettant à contribution les outils d'information numériques pour transmettre des renseignements en temps réel à chaque étape d'un déplacement.

7. Voyager agréablement : augmenter la capacité d'accueil et le confort à bord

Le tramway et le trambus augmenteront considérablement la capacité dans les corridors les plus achalandés. Les véhicules articulés ainsi libérés seront redistribués pour offrir plus de capacité sur d'autres axes à fort potentiel. Par ailleurs, le RTC prévoit acquérir d'autres types de véhicules. Par exemple, des bus à étage sur les parcours eXpress garantiront à tous une place assise.

Le nombre de véhicules climatisés augmentera, de même que les aires d'attentes tempérées aux endroits les plus achalandés. Les pôles d'échanges et les stations souterraines amélioreront le confort des clients dans les lieux les plus achalandés du réseau.

La structure du réseau : un réseau de base à trois niveaux bonifié en périodes de pointe

Le réseau de base désigne les parcours offerts du matin au soir, sept jours par semaine. Depuis 1992, les lignes Métrobus constituent le réseau structurant du RTC — son réseau de premier niveau — alors que les parcours locaux leBus desservent le réseau de deuxième niveau.

Le nouveau réseau de base modifie cette hiérarchie avec :

- la transformation du premier niveau du réseau avec l'implantation du tramway et du trambus. Protégé de la circulation, ce service se concentre sur les axes de fort achalandage et y offre une fréquence élevée et une grande fiabilité ;
- le renforcement du réseau de deuxième niveau, desservi par un nombre accru de parcours Métrobus bénéficiant de mesures préférentielles et par un nouveau type de parcours, les parcours à fréquence intermédiaire ;
- un réseau de troisième niveau, avec les parcours locaux leBus, pour compléter l'offre de service de base.





Carte 5
Nouveau réseau de base de transport en commun



Carte 5

Nouveau réseau de base de transport en commun

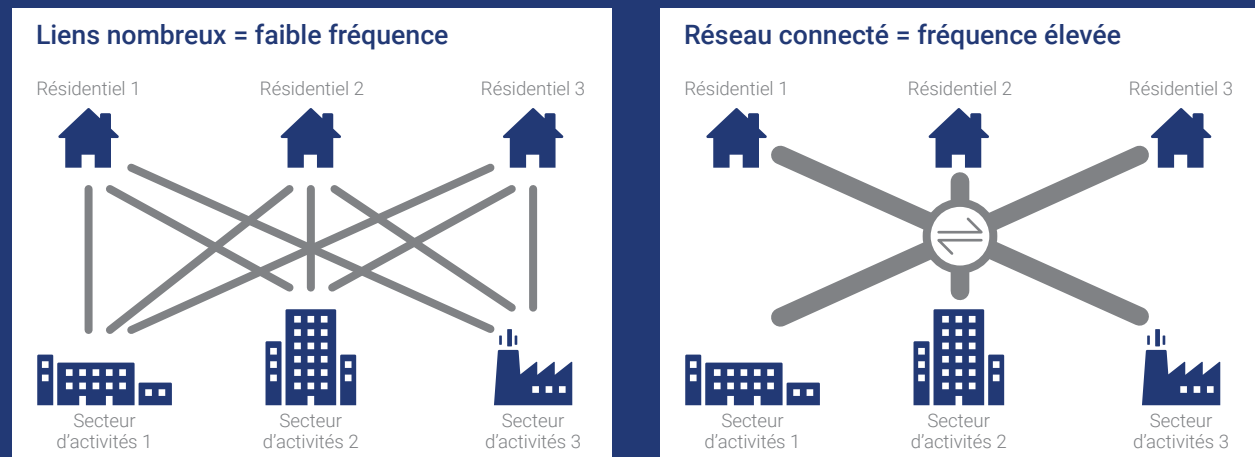
La carte 5 donne une vue d'ensemble de la structure du réseau de base desservi par le tramway, le trambus et les Métrobus. Le 3^e niveau, le réseau leBus, est représenté par des zones grisées. En effet, ce dernier fera l'objet de consultations et son offre de service s'ajustera au fur et à mesure où le nouveau réseau sera implanté.

Le service eXpress s'ajoute au réseau de base en offrant des services en semaine, principalement aux heures de forte demande, à partir des secteurs résidentiels et des Parc-O-Bus régionaux en direction des principaux pôles d'activité.

Un réseau conçu pour augmenter les choix de destinations

Un réseau de transport en commun performant est un réseau bien connecté, c'est-à-dire qui offre un grand choix de destinations et des trajets de durée raisonnable. Il mise sur les correspondances entre parcours à haute fréquence plutôt que sur des trajets directs de porte à porte peu fréquents.

Figure 13 / Conception de réseau pour plus de destinations



Source : Jarrett Walker, *Human Transit - Basics*, 2009

Desserte du nouveau réseau

L'aire de desserte du réseau structurant et du réseau Métrobus, à 800 mètres de marche, rejoint :

- 65 % de la population ;
- 85 % des 150 établissements de plus de 250 employés ;
- 79 % des emplois ;
- 62 % des nouveaux logements potentiels ;
- 99 % des nouveaux bureaux potentiels.

Source : Ville de Québec, consultations d'avril 2018

Les deux prochaines sections présentent plus en détail le nouveau réseau. Tous les projets feront l'objet d'études et d'analyses supplémentaires. Il est donc possible que certaines propositions évoluent sans toutefois changer la structure générale de la proposition. Les mécanismes de communication qui seront mis en place garderont la population générale bien informée. Un dialogue soutenu sera maintenu avec les personnes directement touchées par d'éventuels changements.



5.3 Déployer le nouveau réseau : le réseau structurant

5.3.1 Modes retenus et mesures préférentielles pour le 1^{er} niveau du réseau

Le réseau de transport structurant se compose de trois lignes couvrant 40 kilomètres au total. Sauf exception, les véhicules circulent dans un corridor qui leur est exclusivement réservé.

Ce réseau structurant est conçu en respectant les principes d'accessibilité universelle. L'accès de plain-pied aux véhicules, les abaissements de trottoir,

l'information sonore, l'éclairage et la signalétique figurent parmi les mesures prévues. Les stations du réseau jouissent d'aires d'attente confortables et leurs quais sont de taille à faciliter la circulation d'un grand nombre de voyageurs, de toutes conditions.

Pour répondre aux besoins et aux orientations identifiés, le réseau structurant doit être

doté d'une plus grande capacité et, plus que tout, être plus rapide et fiable que les parcours Métrobus actuels. Il doit employer des véhicules qui offrent plus d'espace. Il doit surtout bénéficier de ses propres voies de circulation, dites « en site dédié exclusif », afin de ne pas être soumis aux aléas de la circulation. Son attractivité en dépend.

Modes de transport retenus

Le tramway et le trambus ont été retenus car leur capacité répond à la demande prévue.

Le réseau structurant est donc desservi par :

- un tramway à traction électrique circulant sur rails. Constitué de plusieurs unités articulées formant un train, il peut accueillir jusqu'à 260 passagers ;
- un trambus qui accueille jusqu'à 150 passagers. Plus long que les autobus articulés et fonctionnant entièrement à l'électricité, il comporte deux articulations.

Illustration 2 / Modes de transport retenus pour le réseau structurant



Source de l'image: Strasbourg

Tramway

- Mode guidé sur rails
- Propulsion à l'électricité par ligne aérienne de contact
- Rame composée de cinq modules avec cabine de conduite à chacune des extrémités
- Longueur de 43 mètres offrant une capacité de 260 passagers par rame
- Portes de chaque côté
- Véhicules bidirectionnels
- Accostage optimisé pour faciliter l'accès aux personnes à mobilité réduite
- Design attractif
- Pentres de 8 % et moins



Source de l'image: Metz

TramBus

- Mode non guidé
- Propulsion tout électrique
- Longueur de 24 mètres offrant une capacité de 150 passagers par véhicule
- Trois modules
- Portes d'un côté
- Véhicules unidirectionnels
- Accostage optimisé pour faciliter l'accès aux personnes à mobilité réduite
- Design distinctif pour accroître l'attractivité et améliorer l'expérience client
- Capacité de gravir les pentes les plus fortes le long du tracé

Source: Bureau d'études RSTC, 2018

Les mesures préférentielles pour le réseau structurant

Au-delà du mode choisi pour le desservir, c'est la place qui lui est accordée sur les voies de circulation qui fait du 1^{er} niveau de service un réseau structurant.

Pour assurer la rapidité et la fiabilité du réseau structurant, le tramway et le trambus circuleront sur une plateforme séparée physiquement des voies de circulation automobile. Les autres services du RTC n'y circuleront pas. Sur ce site dédié exclusif, le tramway et le trambus bénéficieront de la priorité de passage aux intersections.

Toujours pour assurer la fiabilité du service et éviter au maximum les interruptions de service, l'ensemble des réseaux souterrains d'utilité publique (aqueducs, égouts, gaz et câblages électriques) seront déplacés à la périphérie de la plateforme dédiée au tramway.

Le site dédié exclusif au tramway sera d'une longueur de 23 km, pour un total de 46 km de voies en comptant les voies dans chaque sens. Celui du trambus sera de 17 km, pour un total de 34 km.

Carte 6

Site dédié exclusif au réseau structurant

Réseau structurant
de transport en commun



Réseau structurant

Site dédié exclusif

tramway

tramibus

Pôle d'échanges

Parc-O-Bus

Terminus

0 0.5 1 km



5.3.2

Le tracé du tramway

Le tramway est destiné à desservir les corridors les plus achalandés où le trambus ne suffirait pas à satisfaire la demande anticipée. L'Étude de faisabilité du tramway/SRB publiée en 2015 avait en effet révélé que bien que la capacité de transport du SRB/trambus est beaucoup plus élevée que celle du réseau Métrobus actuel, un réseau structurant ne faisant appel qu'au trambus devenait saturé d'ici à 2041³⁷.

Le tracé du tramway

D'une longueur de 23 km et comptant 39 stations, la ligne de tramway relie le Parc-O-Bus Le Gendre, à Cap-Rouge, au terminus Charlesbourg au Trait-Carré. Il dessert la haute-ville entre la Pointe-de-Sainte-Foy et la colline Parlementaire en circulant sur ses axes les plus achalandés, dont le boulevard René-Lévesque.

³⁷ VILLE DE QUÉBEC, VILLE DE LÉVIS, TRANSPORTS QUÉBEC, *Étude de faisabilité du tramway – SRB. Pour vivre et se déplacer autrement*, Québec, 2015, 103 p.

Carte 7

Tracé du tramway

Réseau structurant
de transport en commun

RTM

Tramway
Tunnel

Trambus
Station

Pôle d'échanges
Terminus

Parc-O-Bus

0 0,5 1 km

$\frac{1}{4}$



Section ouest

Le terminus ouest de la ligne de tramway se trouve au Parc-O-Bus Le Gendre, dans le secteur Cap-Rouge. Sa localisation permet aux résidents provenant de la partie ouest de l'agglomération, incluant Saint-Augustin-de-Desmaures, d'accéder directement aux centres d'activité de Sainte-Foy et de la colline Parlementaire. Le tramway dessert au passage le secteur entourant le méga centre commercial Duplessis, au sud-ouest de l'échangeur des autoroutes Duplessis et Félix-Leclerc, ainsi que la Pointe-de-Sainte-Foy.

Section centrale

Dans sa partie centrale, le tramway longe l'axe desservi actuellement par les Métrobus 800 et 801, les deux parcours du RTC les plus achalandés. Il relie le secteur commercial du boulevard Laurier à l'ouest, à la colline Parlementaire et la Basse-Ville à l'est en desservant au passage l'Université Laval, un des générateurs de déplacements les plus importants de Québec, ainsi que le futur anneau de glace, le marché public de Sainte-Foy, les développements résidentiels à venir au nord du boulevard Hochelaga et le secteur de la route de l'Église.

Section nord-est

Dans sa section nord-est, à partir du pôle d'échanges Saint-Roch, le tramway se dirige vers le nord en desservant la 1^{re} Avenue, à Limoilou, de même que la partie sud de Charlesbourg, jusqu'au boulevard Louis-XIV. Le tramway croise plusieurs parcours Métrobus ainsi que les grands axes de circulation est-ouest, dont la 18^e Rue, la 41^e Rue, l'autoroute Félix-Leclerc et le boulevard Louis-XIV. Sa tête de ligne se situe au terminus Charlesbourg, tout près du Cégep Limoilou (campus Charlesbourg).

Illustration 3 / Station souterraine

Source : Ville de Québec, 2018





Colline Parlementaire et Sainte-Foy : en tunnel pour dégager le réseau routier et assurer la fiabilité

Dans deux secteurs névralgiques de son tracé, le tramway circule en tunnel.

Dans le secteur de la colline Parlementaire, le tramway circule sous terre à partir de la rue de la Couronne, au sud du boulevard Charest, jusqu'à la rue des Érables, sur le boulevard René-Lévesque. À l'instar d'un métro, il y dessert quatre stations souterraines : Place D'Youville, Centre des congrès, Grand Théâtre de Québec et Cartier.

Il fait de même dans le secteur ouest de Sainte-Foy entre les boulevards Laurier et Hochelaga. Il dessert en souterrain le pôle d'échanges Sainte-Foy Ouest.

Cette configuration permet de maintenir la fiabilité du réseau structurant dans des secteurs où la circulation est particulièrement dense. Elle tient compte des autres besoins de circulation (automobilistes, autobus empruntant le réseau de surface, cyclistes et piétons). Au final, plus d'espace sera disponible pour améliorer la qualité de vie avec l'aménagement d'espaces publics.

Le centre d'entretien et d'exploitation

Le tramway étant un système de transport guidé sur rails, ses véhicules — les rames — doivent être entretenus et remisés le long de son tracé. Un nouveau centre d'entretien et d'exploitation est donc prévu dans le secteur ouest du parcours. Il sera situé au nord du boulevard du Versant-Nord et à l'ouest de l'autoroute Duplessis, dans le quadrant sud-ouest des bretelles des autoroutes Duplessis et Félix-Leclerc. Un centre de remisage sera également construit dans le secteur de Charlesbourg.

5.3.3

Le tracé du trambus

Deuxième composante du réseau structurant, le trambus vient compléter la desserte offerte par le tramway. Le trambus est un service rapide permettant aux résidents des secteurs où la population est moins dense d'atteindre rapidement leur destination ou de correspondre avec le tramway. Il se compose de deux lignes d'une longueur totale de 17 km et comprend 27 stations.

Desserte de l'axe est-ouest

Comptant 23 stations le long de son trajet de 15 km, ce trambus relie le pôle d'échanges D'Estimauville, à Beauport, au pôle d'échanges Sainte-Foy Ouest. Au passage, il dessert la partie est de La Cité-Limoilou ainsi que les institutions d'enseignement collégial et universitaire de Sainte-Foy. Le trambus dessert également le quartier Saint-Sauveur ainsi que le carrefour Charest/Saint-Sacrement, où un redéveloppement est envisagé.

La desserte par le boulevard Charest offre une alternative rapide pour se déplacer entre Beauport et Sainte-Foy sans détour par la haute-ville. Toutefois, pour donner accès à la haute-ville depuis les stations du trambus sur le boulevard Charest en dépit de la falaise, des liens mécaniques à l'intention des piétons sont prévus à deux endroits. Le premier se situe à l'extrémité sud de l'avenue Joffre pour atteindre notamment les hôpitaux Saint-Sacrement et Jeffery Hale. Le deuxième, au bout de l'avenue Baillargé, permet de se rendre au Cégep Garneau. Comme toutes les infrastructures du tramway et du trambus, ces liens mécaniques sont accessibles aux personnes handicapées et à mobilité réduite.

Desserte du secteur Centre Vidéotron et ExpoCité

Cette ligne, d'une longueur de 1,8 kilomètre, dessert le secteur du Centre Vidéotron et d'ExpoCité à partir du pôle d'échanges Saint-Roch. Elle compte quatre stations.

Desservir deux axes est-ouest entre Sainte-Foy, la colline Parlementaire et le centre-ville (Saint-Roch) combine deux avantages :

- Une desserte directe et de grande capacité du tramway en haute-ville, dans l'axe le plus achalandé;
- Un service rapide en basse-ville avec le trambus. Ce dernier dessert également un lien nord-sud dans l'axe du campus universitaire et soutient le développement urbain de l'axe Charest.

Carte 8 Tracé du trambus

Réseau structurant
de transport en commun



Tramway
Tunnel

Pôle d'échanges
Terminus

Parc-O-Bus
Lien mécanique

0 0,5 1 km



5.3.4

Les lieux de connexion

Les pôles d'échanges

Pour offrir plus de flexibilité et permettre aux citoyens d'atteindre un grand nombre de destinations en utilisant le tramway, le trambus et les parcours à haute fréquence Métrobus, le nouveau réseau sera articulé autour de quatre grands pôles d'échanges.

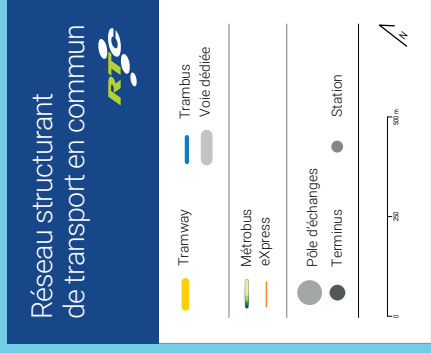
Les pôles d'échanges sont un tout nouveau type d'infrastructure pour Québec. Il s'agit d'abord d'un espace physique où convergent plusieurs modes de transport : tramway, trambus, parcours Métrobus, eXpress et leBus, vélo en libre-service, taxi, auto individuelle et auto partagée, notamment. Un peu à l'image d'un aéroport ou d'une gare de train, le pôle d'échanges permet aux passagers de faire des correspondances facilement et rapidement, dans un milieu confortable, moderne et attrayant. Par exemple, un client pourra descendre du tramway, puis monter à bord d'un Métrobus pour terminer son itinéraire, ou encore opter pour une voiture en autopartage ou un vélo en libre-service.

Développés avec des partenaires publics et privés, les pôles d'échanges favoriseront la mixité d'activités. On pourra y trouver des services et des commerces de proximité, des espaces à bureaux et même une offre immobilière résidentielle, à l'instar de ce que l'on voit dans plusieurs villes canadiennes et américaines.

Ils contribueront à l'image de marque de Québec et à la qualité de l'espace public en offrant des lieux accessibles aux citoyens, bien intégrés dans leur environnement et bien connectés aux principales voies de circulation piétonnes, cyclables et routières. Leur emplacement fera aussi des pôles d'échanges des lieux de destination, pas seulement de transit.

La localisation des futurs pôles d'échanges a été choisie avec attention, en fonction des principales destinations de la clientèle actuelle et future. Leur aménagement étant prévu en milieu déjà urbanisé, un dialogue sera engagé avec la communauté qui réside à leur pourtour afin de favoriser la meilleure intégration.

Arrimage des réseaux aux pôles D'Estimauville et Saint-Roch



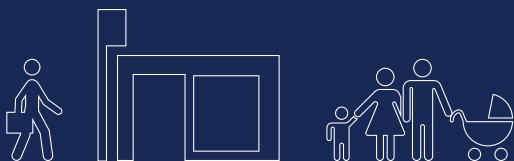
Les quatre pôles d'échanges prévus sont les suivants :

- **D'Estimauville.** Situé à la limite est du secteur de Maizerets, aux portes de Beauport, un secteur névralgique appelé à se développer, ce pôle d'échanges est desservi par le trambus, les Métrobus 800, 802 et 803 ainsi que les parcours leBus et les eXpress de Beauport et de l'est de Charlesbourg.
- **Saint-Roch.** Situé en basse-ville et accessible aux bus par l'autoroute Laurentienne, le pôle Saint-Roch constitue la porte d'entrée du centre-ville et de la colline Parlementaire pour l'ensemble des dessertes en provenance de Charlesbourg et du secteur nord-ouest. Le tramway et le Métrobus 801 le desservent également ainsi que le trambus depuis ExpoCité.
- **Université Laval.** Localisé sur le campus, le pôle de l'Université Laval est la plaque tournante entre les parcours locaux et eXpress en provenance du nord et ceux circulant sur le plateau entre Sainte-Foy et la colline Parlementaire. Le tramway, le trambus et les Métrobus 804, 805 et 807 y transitent.
- **Sainte-Foy Ouest.** Le pôle Sainte-Foy Ouest est desservi par les parcours eXpress en provenance de L'Ancienne-Lorette ainsi que les parcours leBus en provenance de l'ouest et du sud. Le tramway, le trambus et les parcours Métrobus 804 et 805 y convergeront.

Figure 14 / Piliers de l'expérience client dans les pôles d'échanges

Piéton

Sécurité, confort et expérience



Performance

Correspondance et efficacité



Intégration

Milieu humain, milieu urbain et art public



Intermodalité

Diversité et simplicité de l'offre



Source : RTC, 2018

Carte 10

Arrimage des réseaux aux pôles Université Laval et Sainte-Foy Ouest





Les Parc-O-Bus d'envergure régionale

Pour faciliter l'accès au réseau pour les citoyens de la périphérie, un réseau de sept Parc-O-Bus d'envergure régionale ceinture la zone la plus urbanisée de l'agglomération.

Dans une première phase d'implantation, ces nouvelles installations comprennent près de 2 800 cases de stationnement³⁸. Elles sont conçues pour faciliter

les correspondances entre les modes de transport et donner un accès efficace au réseau du RTC. On y trouve notamment des abris couverts pour les vélos, des liens avec le réseau cyclable lorsque possible, des bornes de recharge pour les voitures électriques, des équipements assurant une information à la clientèle adéquate et d'autres aménagements durables.

Grâce à ces aires gratuites, modernes, confortables et accueillantes, le RTC facilite grandement le transfert des automobilistes vers le réseau de transport en commun dans une perspective de mobilité intégrée.

Les Parc-O-Bus pourront également permettre aux services de transport en commun régionaux de se connecter au nouveau réseau du RTC.

³⁸ À terme, 5 000 nouvelles places seront ajoutées pour une offre totale de 6 000 cases de stationnement en Parc-O-Bus.

Les sept Parc-O-Bus d'envergure régionale sont les suivants :

Le Gendre

Situé à l'angle des avenues Le Gendre et Blaise-Pascal, ce stationnement sert de début de ligne pour le tramway. Il constitue la porte d'entrée du réseau pour les citoyens de l'ouest de l'agglomération, notamment ceux de Cap-Rouge et de Saint-Augustin-de-Desmaures. Les parcours eXpress en provenance de ces secteurs s'y rabattent pour donner accès au réseau structurant. Ouvert aux clients depuis l'hiver 2017, il bénéficiera du déploiement du nouveau réseau.

Aéroport international Jean-Lesage

Situé en bordure de la route de l'Aéroport, ce stationnement est aménagé à l'intention de la population de L'Ancienne-Lorette et de Val-Bélair. Le parcours de l'aéroport (parcours 6) y offrira une desserte fréquente toute la journée.

Sainte-Geneviève

Situé près de la sortie Sainte-Geneviève le long de l'autoroute

Henri-IV, ce Parc-O-Bus s'adresse aux clients du nord-ouest de l'agglomération. Des eXpress 300 offrent des parcours rapides jusqu'à l'Université Laval et des eXpress 200 se rabattent sur le pôle d'échanges Saint-Roch.

Bastien

Localisé au carrefour des boulevards Bastien et Robert-Bourassa, le Parc-O-Bus Bastien constitue le point d'entrée pour les clients du nord de l'agglomération. Desservi principalement par des parcours intermédiaires (70 et 75) et eXpress se rabattant vers les pôles d'échanges de l'Université Laval et Saint-Roch, les clients qui l'utilisent bénéficient d'un accès rapide à ces lieux d'échanges grâce, notamment, à la voie réservée de l'autoroute Robert-Bourassa.

De la Faune

Localisé le long de la rue de la Faune, à proximité de l'autoroute Laurentienne, il abrite le terminus du même nom. Les clients de la couronne nord de l'agglomération peuvent y prendre le Métrobus 801

et ainsi rejoindre le tramway plus au sud. Il est également desservi par plusieurs parcours eXpress en direction des pôles Saint-Roch et de l'Université Laval.

Clemenceau

Sa position géographique fait du Parc-O-Bus Clemenceau le point d'entrée pour les citoyens de la partie nord de Beauport. Grâce aux eXpress qui le desservent et à la voie réservée qui s'y connecte, les clients ont un accès rapide et efficace au pôle d'échanges D'Estimauville (trambus, Métrobus 800, 802 et 803) et à la colline Parlementaire, notamment.

Sainte-Anne

Les citoyens du sud de Beauport et de l'est de l'agglomération y laissent leur voiture pour accéder directement à leur lieu de destination via les eXpress vers la colline Parlementaire ou correspondre avec le trambus au pôle d'échanges D'Estimauville.



5.4

Déployer le nouveau réseau : le réseau d'autobus

Le réseau structurant constitue la nouvelle ossature du réseau du RTC. Le territoire de l'agglomération demeure vaste et un réseau de parcours d'autobus étendu reste indispensable pour offrir un service efficace à toute la population. Avec l'ajout du tramway et du trambus, le réseau proposé par le RTC à l'automne 2017 a été ajusté, principalement du côté des parcours Métrobus. Les 2^e et 3^e niveaux du réseau rempliront deux grandes fonctions :

- Amener les clients vers les pôles d'échanges et le réseau structurant ;
- Desservir des lieux de destination et des quartiers à l'extérieur de l'aire couverte par le tramway et le trambus.

Le but : faire en sorte que les résidents de l'ensemble de l'agglomération bénéficient d'une offre de transport plus rapide et efficace, soit en rejoignant le réseau structurant, soit en ayant accès à des parcours déployés ailleurs sur le territoire.

Réseau de base de transport en commun et service eXpress

	Tramway		Tramibus
	Métrobus		Voie dédîée
	eXpress		Intermédiaire
			Desserte leBus
	Pôle d'échanges		Parc-O-Bus
	Terminus		



5.4.1

Le réseau de 2^e niveau : les Métrobus et les parcours intermédiaires

En service et fréquents toute la journée, les parcours Métrobus profiteront des mesures préférentielles existantes et futures pour offrir un service rapide et fiable. Sauf exception, ils sont desservis par des autobus articulés. Ceux-ci seront tous accessibles aux personnes en fauteuil roulant. Au total, on comptera sept parcours Métrobus qui offriront des correspondances multiples avec le tramway et le trambus en divers points, notamment aux terminus et aux pôles d'échanges.

Les Métrobus

800 et 802 : Les autobus de ces parcours circulent sur un tronçon commun entre le terminus Belvédère et le pôle d'échanges D'Estimauville. De là, le 800 se dirige sur l'avenue Royale à Beauport, alors que le 802 remonte vers le boulevard Louis-XIV en empruntant successivement l'avenue D'Estimauville, le boulevard Bourg-Royal et les rues Clemenceau et Seigneuriale, où il dessert un secteur à fort potentiel de développement.

801 : Il prend son départ au Parc-O-Bus de La Faune pour se rendre au terminus de Charlesbourg, où il permet de correspondre avec le tramway. De là, il poursuit sa course sur le boulevard Henri-Bourassa en direction sud, puis dans Limoilou jusqu'au pôle d'échanges Saint-Roch. Il dessert les deux campus du Cégep Limoilou ainsi que le nouveau centre hospitalier du CHU de Québec (Hôpital de l'Enfant-Jésus).

803 : Il dessert l'axe est-ouest Lebourgneuf. À son extrémité ouest, il permet une connexion avec le Métrobus 804 au terminus Les Saules. À l'est, au pôle d'échanges D'Estimauville, la clientèle peut monter à bord du trambus et des Métrobus 800 et 802. Entre les deux pôles, le long de la 41^e Rue, il permet de correspondre avec le tramway à l'intersection de la

1^{re} Avenue et avec le Métrobus 805 à l'intersection de la 4^e Avenue. Enfin, lorsqu'il emprunte le boulevard Henri-Bourassa de la 41^e Rue à la 18^e Rue, il double l'offre de service du 801 qui y circule également.

804 : Il dessert les boulevards de l'Ormière et Masson en direction de l'Université Laval et du secteur Laurier via le boulevard Père-Lelièvre et l'autoroute Robert-Bourassa. Sur son chemin, il rejoint le terminus Les Saules où la clientèle peut rejoindre le Métrobus 803. Au sud, il rejoint le tramway et le trambus à l'Université Laval ainsi qu'au pôle d'échanges Sainte-Foy Ouest.

805 et 807 : Ces Métrobus circulent tous deux sur le chemin Sainte-Foy entre la colline Parlementaire et l'Université Laval. À partir de l'Université Laval, le 805 se dirige au pôle d'échanges Sainte-Foy Ouest par le chemin des Quatre-Bourgeois et la route de l'Église, alors que le 807 se rend à la station terminale de Marly en continuant sur le chemin Sainte-Foy, permettant une connexion avec le tramway au croisement avec le boulevard Pie-XII. À l'est, le 805 se dirige vers la station du tramway de la 41^e Rue en remontant la 4^e Avenue, alors que le 807 termine son parcours à la gare du Palais.

Le tramway, le trambus et les Métrobus se croisent à plusieurs endroits du réseau, soit aux pôles d'échanges ou à certaines intersections du réseau routier. Ces connexions augmentent le nombre de destinations desservies et offrent plusieurs options pour les atteindre. La carte 12 localise les principales infrastructures de connexion intermodales (Parc-O-Bus et pôles d'échanges), les zones de connexion ainsi que les terminus de transport en commun.

Carte 12 Lieux de connexion sur le réseau de transport en commun

Réseau structurant
de transport en commun
RTC

Réseau structurant

Zone de connexion

Zone intermodale

Zone de correspondance

Pôle d'échanges

Parc-O-Bus

Terminus

0 0,5 1 km

1





Les parcours intermédiaires

Il s'agit d'une nouvelle catégorie de parcours, tous accessibles, desservis par des véhicules de tailles différentes, mais offrant une fréquence élevée toute la journée. Pour les secteurs plus éloignés, ils permettent aussi un lien direct vers le centre-ville toute la journée (parcours 70 et 75). Ces parcours bénéficient aussi de mesures préférentielles à certains endroits. Ils prennent la place des parcours locaux leBus les plus achalandés et dans les secteurs offrant un fort potentiel de développement.

Parcours 6

Il dessert l'Aéroport international Jean-Lesage de Québec jusqu'au pôle d'échanges Sainte-Foy Ouest en passant par l'autoroute Duplessis. Au passage, il rejoint la gare d'autocars de Sainte-Foy. Au pôle d'échanges Sainte-Foy Ouest, ce parcours correspond avec le tramway, le trambus et les Métrobus 804 et 805.

Parcours 11

Il offre un lien direct entre les secteurs du Vieux-Port et de la Pointe-de-Sainte-Foy aux employés du secteur Laurier et à la clientèle touristique du Vieux-Québec. Entièrement desservi par des midibus, véhicules particulièrement bien adaptés à la voirie étroite du Vieux-Québec, il donne accès au tramway, au trambus ainsi qu'à des parcours Métrobus à plusieurs endroits le long de son parcours.

Parcours 25

Il dessert le chemin Saint-Louis depuis le Parc-O-Bus Le Gendre du pôle d'emploi de Marly jusqu'à la colline Parlementaire. Il donne accès au réseau de premier niveau en plusieurs endroits.

Parcours 70

Il part du secteur du Parc-O-Bus Bastien au nord de l'agglomération et il rejoint ensuite la colline Parlementaire en desservant, au passage, le secteur Lebourgneuf. Les véhicules de ce parcours circulent sur les voies réservées déjà aménagées et sur celles qui le seront dans l'avenir sur les boulevards Robert-Bourassa, Lebourgneuf, Pierre-Bertrand et Wilfrid-Hamel. Il permet des correspondances avec le Métrobus 803 sur le boulevard Lebourgneuf, avec les Métrobus 800 et 802 sur la rue Marie-de-l'Incarnation, avec le trambus sur le boulevard Charest et avec le tramway au Grand Théâtre.

Parcours 75

Il offre une desserte nord-sud complémentaire au Métrobus 804, mais dans la portion nord de l'axe du boulevard Robert-Bourassa. Son point de départ est le Parc-O-Bus Sainte-Geneviève et le pôle Université Laval, son point d'arrivée au sud. Il permet des correspondances à la fois avec le trambus sur le boulevard Charest et avec le tramway sur le boulevard René-Lévesque, de même qu'avec les Métrobus 800, 802, 803, 805 et 807. Le parcours bénéficiera de voies réservées sur la grande majorité de son tracé.

5.4.2

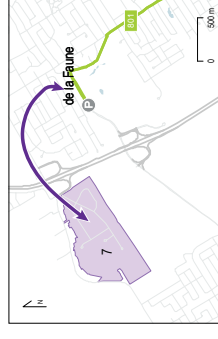
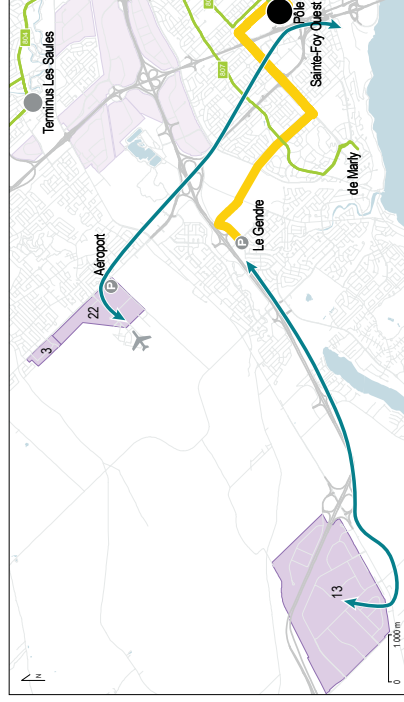
Le réseau de 3^e niveau : leBus

Le réseau leBus complète l'offre sur l'ensemble du territoire en assurant les liaisons entre les quartiers résidentiels et les pôles d'activité locaux. Le service est modulé en fonction de la demande dans chaque quartier. Il n'est pas illustré sur les cartes. Le détail de ces parcours sera connu à mesure que le réseau sera revu à chaque étape d'implantation du mode structurant.

Parmi le réseau leBus, les parcours qui desservent les parcs industriels de l'agglomération seront améliorés dans les prochaines années pour donner plus de souplesse aux employés qui y travaillent. Ces parcours évolueront pour relier les secteurs industriels à des points névralgiques du réseau (pôles d'échanges, terminus, etc.). Certains d'entre eux pourront être associés à des parcours réguliers, offrant ainsi un service toute la journée.

À court terme, les parcours 22, 29 et 88, desservant le Parc technologique du Québec métropolitain ainsi que les parcs industriels Colbert, de Carillon et du Carrefour du Commerce, seront simplifiés et la fréquence des passages sera augmentée. La distance de marche sera également réduite. Les parcours 22 et 88 relieront le secteur industriel desservi au terminus Les Saules ainsi qu'à deux pôles d'échanges (Université Laval et Sainte-Foy Ouest).

Carte 13 Desserte des secteurs industriels



Parc industriels

1. Armand-Viau
2. Cardinal
3. Chauveau
4. Colbert
5. de Beauport
6. de Carillon
7. de Charlesbourg
8. de Duberger
9. Frontenac
10. Jean-Talon
11. Métrobec
12. Saint-Malo
13. François-Leclerc

Zones industrielles

14. de la Canardière
15. de Lebourgneuf
16. du Carrefour du Commerce
17. du Colisée
18. Marie-de-l'Incarnation

Zone aéroportuaire

22. Zone aéroportuaire

Haute technologie

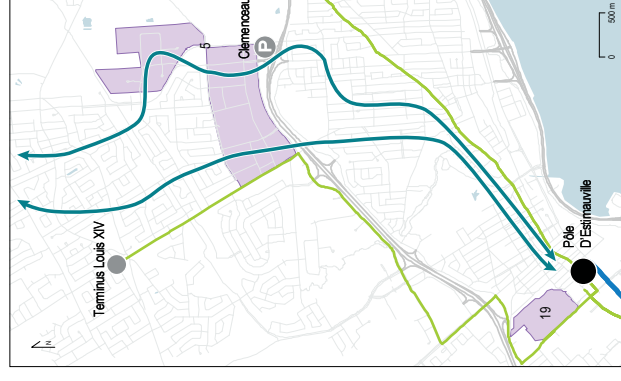
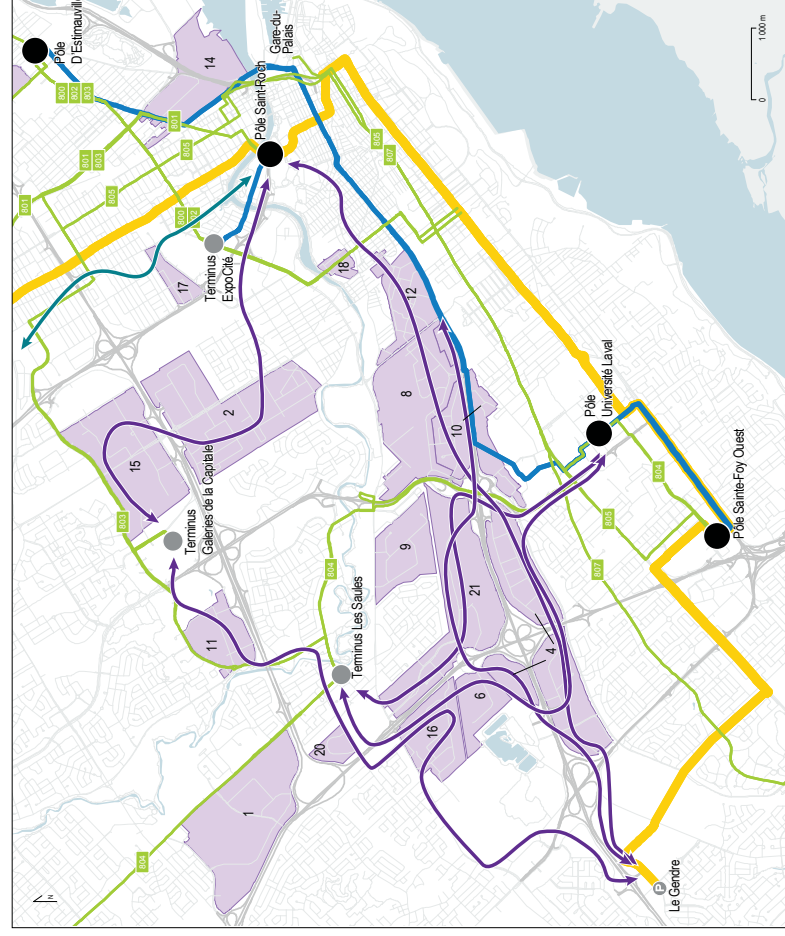
19. Espace d'innovation D'Estimauville
20. Espace d'innovation Michélet
21. Parc technologique du Québec métropolitain

Réseau de transport en commun structurant

- Tramway
- Pôle d'échanges
- Tramibus
- Terminus
- Métrobus
- Parc-O-Bus

Parcs industriels et transport en commun

- Parcours régulier
- Parcours industriel
- Zone ou parc industriel



5.4.3

Le service eXpress

En service aux heures de pointe lorsque la demande est la plus importante, les parcours eXpress partent de la périphérie pour se diriger vers les principaux pôles d'emploi et d'études. Le RTC s'engage à y offrir une place assise à chaque client grâce à l'utilisation de bus de grande capacité, comme des autobus à étage (plus de détails à la section 5.5).

Vers la colline Parlementaire

La majorité des parcours eXpress qui se dirigent vers la colline Parlementaire empruntent l'autoroute Laurentienne et terminent leur course au pôle d'échanges Saint-Roch où les clients peuvent correspondre avec le tramway (se référer à la carte 11, page 115).

Seules exceptions, les parcours en provenance de Beauport et de la partie est de Charlesbourg continuent d'emprunter l'autoroute Dufferin-Montmorency pour atteindre directement la colline Parlementaire. Certains de ces eXpress desservent également le pôle d'échanges D'Estimauville.

Les parcours eXpress desservant les secteurs les plus à l'ouest de l'agglomération, soit Cap-Rouge et Saint-Augustin-de-Desmaures, se rabattent au Parc-O-Bus Le Gendre. Leurs passagers peuvent ainsi poursuivre leur trajet vers la colline Parlementaire à bord du tramway.

Vers Sainte-Foy

Tous les parcours en provenance des secteurs à l'ouest de L'Ancienne-Lorette termineront leur course au Parc-O-Bus Le Gendre où les clients pourront correspondre avec le tramway pour atteindre Sainte-Foy. Les parcours en provenance de L'Ancienne-Lorette par l'autoroute Duplessis s'arrêteront, quant à eux, au pôle d'échanges Sainte-Foy Ouest. Pour ce qui est des passagers en provenance du nord et de Charlesbourg, ils rejoindront le réseau structurant (tramway et trambus) au pôle d'échanges de l'Université Laval, d'où ils pourront gagner leur destination finale.

Les clients en provenance de Beauport en direction de Sainte-Foy pourront descendre de leur eXpress au pôle D'Estimauville pour monter à bord du trambus et atteindre leur destination en passant par la basse-ville. Il sera aussi possible de faire une correspondance avec les Métrobus 802 et 800 pour se rendre dans le secteur Belvédère. Enfin, en demeurant à bord d'un eXpress, les passagers pourront atteindre la colline Parlementaire, y faire une correspondance avec le tramway et se rendre ainsi dans l'ouest de l'agglomération.

Carte 14 Connexion des parcours eXpress sur la colline Parlementaire

Réseau structurant
de transport en commun



- Tramway
- Tunnel tramway
- Tramibus
- Voie dédiée
- Intermédiaire
- Métrobus express
- Pôle d'échanges
- Station
- Lien mécanique



5.4.4

Les mesures préférentielles pour le réseau d'autobus

Comme le réseau structurant, le 2^e niveau de service et le service eXpress doivent assurer un service rapide et fiable. Ils bénéficieront également d'infrastructures dédiées sur le réseau routier.

Pour assurer le lien rapide entre les Parc-O-Bus régionaux et les pôles d'échanges du réseau structurant à partir de la périphérie, de nouvelles infrastructures dédiées au transport en commun seront aménagées sur une longueur totale de 16 km (32 km en considérant les deux sens). Il s'agit d'un site ouvert, c'est-à-dire que des véhicules de tailles variables, utilisés pour divers services de transport en commun, pourront y circuler. Ce type de site sera implanté sur :

- le boulevard Robert-Bourassa, entre les boulevards Lebourgneuf et Bastien en vue de créer un lien continu entre le futur Parc-O-Bus Bastien et l'Université Laval ;
- le boulevard Pierre-Bertrand et le boulevard Wilfrid-Hamel pour établir un lien entre Lebourgneuf et le secteur ExpoCité ;
- la rue Clemenceau et l'avenue D'Estimauville pour créer un lien entre le futur Parc-O-Bus Clemenceau et le pôle d'échanges D'Estimauville. La voie réservée dessert également Les Promenades Beauport.

Pour offrir une liaison rapide par les eXpress vers le pôle d'échanges Saint-Roch, l'aménagement d'une voie réservée sur l'autoroute Laurentienne d'une longueur de 4,5 km (9 km) est également à l'étude au sud du boulevard Lebourgneuf jusqu'au pôle d'échanges Saint-Roch.

Carte 15 Voies réservées du réseau d'autobus

Réseau structurant
de transport en commun



Réseau structurant

Voie réservée aux bus

existante

future

Pôle d'échanges

Parc-O-Bus

Terminus





La mise en place du réseau structurant convertit une partie des voies réservées des Métrobus 800 et 801 actuels en site dédié exclusif. Dans le nouveau réseau, le réseau Métrobus disposera encore de 10,5 km de voies réservées (21 km dans les deux sens), dont certains projets sont présentement à l'étude sur :

- le boulevard Hochelaga, entre l'avenue Lavigerie et l'autoroute Robert-Bourassa avec une liaison vers le campus de l'Université Laval pour le Métrobus 804 ;
- quelques tronçons du chemin Sainte-Foy au bénéfice du Métrobus 807.

Une partie des voies réservées actuelles sera conservée dans le futur réseau sur :

- le boulevard Lebourgneuf pour le Métrobus 803 ;
- l'autoroute Robert-Bourassa, pour le Métrobus 804, le parcours intermédiaire 75 et les eXpress 300 ;
- le boulevard Wilfrid-Hamel et la rue Marie-de-l'Incarnation pour les Métrobus 800 et 802 et le parcours intermédiaire 70 ;
- le boulevard Henri-Bourassa au nord de la 76^e Rue pour le Métrobus 801 ;
- le boulevard René-Lévesque à l'est du Grand Théâtre de Québec, le boulevard Honoré-Mercier et l'autoroute Dufferin-Montmorency pour les eXpress 200 ;
- les rues Saint-Paul et Dalhousie pour le parcours intermédiaire 11 et pour une desserte intermodale à la Traverse Québec-Lévis.

Le réseau Métrobus disposera également de la préemption aux feux, toujours dans un objectif d'optimiser le service et d'en améliorer la qualité.

En bref

Le tramway et le trambus répondent parfaitement aux besoins de la population de Québec en matière de capacité, d'efficacité et de rapidité de transport dans les axes les plus achalandés. Leur tracé, ceux du réseau d'autobus et les futurs pôles d'échanges dans des endroits stratégiques permettront à un maximum de personnes de bénéficier d'un service de transport en commun de très grande qualité. À la mise en service du tramway et du trambus, le RTC récupérera des ressources pour bonifier la desserte dans les secteurs à l'extérieur du réseau structurant.



5.5

Mettre en place une famille de services pour tous

Le transport adapté s'est développé dans un contexte où le transport en commun régulier n'était pas accessible aux personnes handicapées et à mobilité réduite, plus particulièrement aux personnes en fauteuil roulant. Cette offre s'est donc développée en parallèle du transport régulier et a été réservée aux personnes dont le handicap correspond à certains critères fixés par le gouvernement du Québec.³⁹

De ce fait, les personnes avec et sans handicap ont été considérées comme des clientèles distinctes et l'offre de service s'est déployée de manière indépendante.

³⁹ MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, *Politique d'admissibilité au transport adapté*, Gouvernement du Québec, 1998.

Le service actuel de transport adapté

Le Service de transport adapté de la Capitale (STAC) rejoint les clients à leur porte pour les déposer directement à leur destination. Sur la base des réservations faites le jour précédent, il optimise les trajets pour en réduire la durée au minimum dans le cas où plusieurs personnes voyagent à bord du même véhicule. Le parc de véhicules est composé de minibus, de taxis adaptés et de taxis berlines. Il fonctionne en partenariat notamment avec l'industrie du taxi.

Cette organisation assure aux clients du STAC un déplacement sécurisé du point A au point B, mais elle ne leur donne pas beaucoup de flexibilité. Elle laisse également une partie de la population sans option. En effet, certaines personnes ne se qualifient pas pour le transport adapté au regard de la loi, mais présentent une condition personnelle qui rend difficile, voire impossible, l'utilisation du transport régulier.

Dans les dix dernières années, beaucoup d'efforts ont été déployés par le RTC pour améliorer l'accessibilité au transport régulier, tant pour l'accès aux parcours que dans le domaine de l'information et des communications. Une bonne proportion des services de transport régulier peut aujourd'hui

être utilisée par des personnes qui en étaient auparavant exclues. Cela se traduit par des gains significatifs en matière de flexibilité : des personnes en fauteuil roulant habitant à proximité du réseau Métrobus peuvent par exemple l'utiliser l'été et choisir le STAC l'hiver, au moment où les conditions de neige et d'entretien de la chaussée sont plus difficiles.

Vers l'accessibilité universelle

Avec l'implantation d'un réseau structurant entièrement accessible dès sa mise en service, l'accessibilité croissante du transport régulier par autobus et les développements technologiques, la logique actuelle d'un service de transport adapté uniforme, de porte à porte à bord d'un seul véhicule, peut être reconsidérée.

S'inspirant d'initiatives ailleurs au Canada, le RTC entend, dans les prochaines années, décloisonner ses offres de transport adapté et régulier pour les réunir dans une seule famille de services offerte à tous. Le service de porte à porte sera bien sûr maintenu pour les personnes ayant des contraintes le justifiant, mais il pourra mettre à contribution le transport régulier lorsque la condition du client et le trajet à effectuer le permettent.

Plus concrètement, une fois une réservation faite, un véhicule adapté se présentera au domicile

du client pour l'amener à une station accessible de tramway ou de Métrobus. Arrivé à la station, il complètera son trajet à bord d'un autre véhicule qui le déposera à sa destination finale.

L'objectif est de donner aux personnes handicapées et à mobilité réduite plus de souplesse dans leurs déplacements, sans égard à la nature et à la permanence de leur handicap.

York Region Transit

La société de transport en commun Viva, dans la région de York en Ontario, a développé ce type de service, appelé Door-to-door, shared ride, accessible public transit service for people with disabilities.

À cette fin, les conditions suivantes doivent être réunies :

- Le parc de véhicules, les infrastructures d'accueil de même que les interfaces de communication et de transaction pour planifier et réaliser un déplacement doivent être accessibles ;
- Une coordination très étroite des différents fournisseurs de service tout au long de la chaîne de déplacement doit être assurée ;
- De la formation à l'utilisation du transport en commun et de l'accompagnement personnalisé doivent être offerts pour soutenir cette transition et rassurer la clientèle.



À York: un centre de formation à même le nouveau centre de service du Service rapide par bus

Viva a investi 100 000 \$ pour intégrer, à même son nouveau centre de services pour son SRB, un centre de formation à l'intention de la clientèle handicapée et à mobilité réduite. On y reproduit les conditions d'utilisation du service de transport. De l'accompagnement sur le réseau est également offert aux clients qui en font la demande.

En bref

Le Service de transport adapté et le réseau de transport en commun du RTC feront bientôt partie d'une offre unifiée. Tant les infrastructures du RTC que ses véhicules deviendront de plus en plus accessibles aux personnes à mobilité réduite. Celles-ci bénéficieront de plus de choix et de flexibilité pour réaliser leurs déplacements quotidiens.

5.6

Développer le transport à la demande

Avec l'exploitation du transport adapté, le STAC a développé une grande expertise dans le transport à la demande. Le RTC misera sur ce savoir-faire pour offrir du microtransit dans les secteurs de plus faible densité et dans les moments où la demande est plus faible. Il s'agit d'une offre plus souple, flexible et sensible à la variabilité des besoins.

Cette solution est mise en place ailleurs. Par exemple, depuis août 2017 à New York, Ford offre son service de navette *Chariot* pour joindre les localisations moins bien desservies. Cap Metro, la société de transport en commun d'Austin (Texas) a mis à l'essai un projet pilote, *Pickup*, comme interface de transport à la demande.

À Québec, le transport à la demande, comme le service Taxibus aujourd'hui, fera du rabattement sur le réseau de transport régulier à haute fréquence. Les passagers seront donc déposés à la station de tramway, de trambus ou de Métrobus la plus proche, ou encore à un Parc-O-Bus bien desservi par des parcours eXpress. Le service aura donc pour principale fonction de compléter les premier et dernier kilomètre d'un déplacement.

Offert à toutes et tous

Comme le fait déjà PluMobile dans la région de Québec et de la Côte-de-Beaupré, le service de transport à la demande ne sera plus réservé qu'aux personnes handicapées, mais sera offert à tous. Le défi sera de réduire les délais nécessaires à la réservation d'un déplacement pour donner plus de souplesse aux utilisateurs du transport à la demande.

Ce qui auparavant demandait du temps et des moyens considérables peut se faire quasi instantanément par une application mobile. Les nouvelles technologies numériques jumellent en temps réel les requêtes de clients aux véhicules disponibles les plus proches. L'approche est toute indiquée pour répondre aux déplacements plus diffus dans la journée et sur le territoire.

En plus de s'appuyer sur la compétence du STAC, le RTC entend également tirer des leçons des expériences menées ailleurs. Il testera le service par projet pilote avant de généraliser l'offre de transport à la demande.

En bref

Le développement du transport à la demande complètera la famille de services offerte à toutes et tous. Indépendamment de leur condition, les clients se déplaceront en utilisant une famille de services bien arrimés les uns aux autres : transport à la demande par taxi ou minibus, transport régulier accessible à parcours et horaires fixes, tramway et trambus.

Mais qu'est-ce que...

Le microtransit ?

Le terme désigne la gestion des déplacements à plus faible demande, effectués par le biais d'un transport collectif de moindre capacité.

Le rabattement ?

L'idée derrière le rabattement est d'utiliser des modes de transport variés pour conduire les gens vers un parcours à plus haute fréquence, grâce auquel ils effectueront le reste de leur déplacement. Cette façon de faire permet d'offrir un service de qualité adapté à la demande tout en limitant les coûts d'exploitation.



5.7

Diversifier le parc de véhicules

Depuis l'arrivée des articulés en 2009, le RTC diversifie son parc de véhicules. Ce mouvement s'accéléra avec la transformation du transport en commun pour répondre à plusieurs objectifs :

- Augmenter la capacité d'accueil des véhicules dans les axes de forte demande;
- Offrir plus de confort;
- Développer des services à la demande dans les secteurs de faible densité et aux heures creuses;
- Être plus discret dans les secteurs historiques;
- Diminuer les émissions de gaz à effet de serre.

Les véhicules seront de tailles différentes et les modes de propulsion en phase avec les enjeux environnementaux et les politiques gouvernementales. L'accessibilité demeure cependant la grande priorité dans l'acquisition de nouveaux véhicules.

Des véhicules de tailles différentes



La rame de tramway (43 mètres)

circulera en site propre dans les axes à forte demande.



Le biarticulé du trambus (24 mètres)

circulera en site propre dans les axes à fort potentiel de développement.



L'autobus articulé (18 mètres)

équippa la grande majorité des parcours Métrobus à fort achalandage et à fréquence élevée. Ceux-ci représentent déjà près de 60 % de l'achalandage du RTC.



L'autobus standard (12 mètres)

restera le choix le plus indiqué pour un grand nombre de parcours, notamment sur le réseau local leBus et les parcours eXpress.



L'autobus à étage (12 mètres)

assurera le confort sur certains parcours les plus achalandés, entre autres les parcours eXpress empruntant les autoroutes.



Le midibus (9 mètres)

mis en service progressivement à partir de 2018, sera particulièrement adapté aux parcours à plus faible achalandage. Son gabarit lui permettra de desservir des quartiers dont les rues sont plus étroites, comme dans le Vieux-Québec.

Vers un parc entièrement électrique

Depuis 2015, le RTC achète exclusivement des autobus hybrides (électricité et diesel) de nouvelle génération dont la motorisation électrique permet de récupérer l'énergie lors du ralentissement du véhicule. Cette technologie lui permet de réaliser des économies de carburant substantielles en plus de réduire l'impact sonore et l'empreinte écologique de ses activités.

Depuis peu, on assiste à l'essor des véhicules 100 % électriques de tous gabarits, y compris des bus à étage. Les projets pilotes se multiplient à travers le monde. Les articulés acquis en 2009 et 2010 arriveront à leur fin de vie utile en 2025. Leur remplacement permettra donc de disposer d'un parc entièrement électrique sur certains parcours Métrobus.

D'ici à ce que la technologie électrique soit plus largement accessible, le RTC concentrera ses efforts sur l'achat de bus hybrides de 9 et 12 mètres munis de batteries de plus grande capacité. L'accroissement de la capacité, jumelé à la fonctionnalité de géorepérage, permettra de maximiser les distances parcourues en mode électrique par les véhicules hybrides. À partir de 2025, les bus entièrement électriques assureront la plus grande partie de la desserte, les bus hybrides complétant celle-ci dans les secteurs plus éloignés du centre-ville. En 2027, les autobus diesel ne compteront plus que pour 7 % du parc total et seront retirés de la circulation en 2029.

Mais qu'est-ce que...

Le géorepérage?

Le géorepérage permet de suivre à distance la position géographique de véhicules.

Enfin, les véhicules du tramway et du trambus seront propulsés à l'électricité. Les bénéfices dans ce cas dépassent les intérêts propres au RTC. En effet, les travaux de réalisation du réseau structurant serviront de bougie d'allumage pour soutenir le virage vers l'électrification du parc automobile préconisé par le gouvernement du Québec. Ils offriront une occasion unique pour mettre en place, sur les artères desservies, l'ensemble des infrastructures nécessaires (bornes de recharge, notamment) à la diffusion plus grande des voitures électriques au sein de la population.

En bref

Tout comme son offre de service, le parc de véhicules du RTC est appelé à évoluer au cours des prochaines années. En plus des rames de tramway et des trambus, de nouveaux types d'autobus compléteront le parc du RTC pour mieux répondre à la demande, dont les midibus et les autobus à étage. D'ici 2025, la vaste majorité des véhicules sera propulsée en mode hybride ou entièrement électrique.



5.8

Les principaux jalons et les impacts du nouveau réseau

Principaux jalons du réseau structurant

2018-2019

- Finalisation et dépôt du dossier d'affaires
- Études de conception du futur réseau structurant

2020-2021

- Réalisation des plans et devis
- Autorisation des aspects environnementaux du projet

2022-2026

- Construction du centre d'entretien du tramway et des plateformes (tramway et trambus)
- Acquisition et livraison du matériel roulant (tramway et trambus)
- Réalisation des essais de conformité
- Mise en service progressive de certains tronçons
- Finalisation des travaux et mise en service complète

Tout au long de la réalisation du projet, la population sera informée du projet par divers moyens.

Source : Bureau d'étude RSTC, mars 2018

La transformation du réseau du RTC commande des actions importantes qui seront échelonnées sur plusieurs années. Sa mise en place est tributaire d'importants travaux d'infrastructures, dont la construction de la ligne de tramway et des deux lignes de trambus.

La séquence des changements au réseau d'autobus — intimement liée à la mise en place du tramway et du trambus compte tenu de la hiérarchie du réseau détaillée plus tôt — sera déterminée avec précision quand le phasage d'implantation du réseau structurant sera précisé. Considérant l'étendue du territoire et le grand nombre de parcours touchés, les changements seront mis en place graduellement pour assurer le maintien d'un service de qualité pendant la période de transition. Cette période s'échelonnnera de la première pelletée de terre à la mise en service complète du tramway et du trambus.

Certaines interventions à réaliser en priorité :

- La construction des pôles d'échanges, et plus particulièrement ceux de Sainte-Foy Ouest, de l'Université Laval et de Saint-Roch. Ils constituent les points d'ancrage du tramway et la porte d'entrée pour la partie centrale de l'agglomération.

- La mise en place des mesures préférentielles suivantes à évaluer avec la Ville de Québec et le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDET) :
 - > La voie réservée du boulevard Hochelaga (de l'avenue Lavigerie à l'autoroute Robert-Bourassa) ;
 - > La liaison entre le boulevard Hochelaga et la rue de l'Agriculture, sur le campus de l'Université Laval ;
 - > Les mesures préférentielles sur l'avenue Frank-Carrel et le boulevard Charest (de Nérée-Tremblay à la rue de la Couronne) ;
 - > La voie réservée sur l'autoroute Laurentienne (entre le boulevard Lebourgneuf et la rue de la Croix-Rouge).

Ces mesures préférentielles sont nécessaires pour assurer un accès efficace aux pôles d'échanges compte tenu de leur importance dans la structure du nouveau réseau. Elles permettront au réseau de bus de fonctionner efficacement sur l'ensemble du territoire jusqu'à ce que les différentes composantes du réseau structurant soient mises en place.

Des effets mesurables

La transformation de l'offre de transport en commun changera la dynamique de la mobilité sur le territoire de l'agglomération.

Le service sera plus fréquent, plus rapide et plus fiable :

- Plus de 80 km (163 km dans les deux sens) de voies réservées seront aménagées et, sauf exception, en service pendant les périodes de pointe.

L'offre de service sera améliorée pour la population générale et pour les personnes handicapées et à mobilité réduite :

- Le nombre de personnes desservies par un parcours à haute fréquence passera de 303 200 personnes en 2017 à 362 200 personnes en 2026, soit une augmentation de 19 % ;
- La totalité des services fréquents, implantés dans les secteurs les plus denses de l'agglomération, sera accessible en 2026. Les parcours leBus qui seront accessibles d'ici 2026, en priorité dans la zone 1, augmenteront cette offre.

L'amélioration de l'offre aura un impact sur l'utilisation du transport en commun et sur la satisfaction de la clientèle :

- Le volume annuel de déplacements en transport en commun passera de 31,8 millions en 2017 à 41 millions en 2026, une augmentation de 29 % ;
- Le nombre de clients différents du RTC passera de 147 000 à 175 000 en 2026 ;
- Le taux de satisfaction de la clientèle atteindra 85 % pour l'information clientèle et 80 % pour la qualité des services.

Enfin, l'électrification graduelle du parc de véhicules dédiés au transport en commun en diminuera la consommation de carburant avec un impact à la baisse sur les gaz à effets de serre émis :

- La consommation de carburant passera de 15 712 000 litres en 2017 à 12 873 000 litres en 2026, soit une diminution de 2 839 000 litres ;
- Cette baisse de la consommation de diesel améliorera le bilan carbone du RTC en diminuant de 7 380 tonnes ses émissions de GES.

Les indicateurs de suivi du nouveau réseau



Évolution du nombre de km de voies dédiées au transport en commun



Évolution de la population desservie par un service fréquent



Évolution des parcours accessibles



Évolution de l'achalandage du transport en commun



Évolution du nombre de clients du RTC



Taux de satisfaction de la clientèle du RTC



Évolution de la consommation de carburant par les véhicules de transport en commun



801

Charlesbourg

Prochains arrêts



Pie-XII



Bégon



Duchesneau

Dans



2

min



4

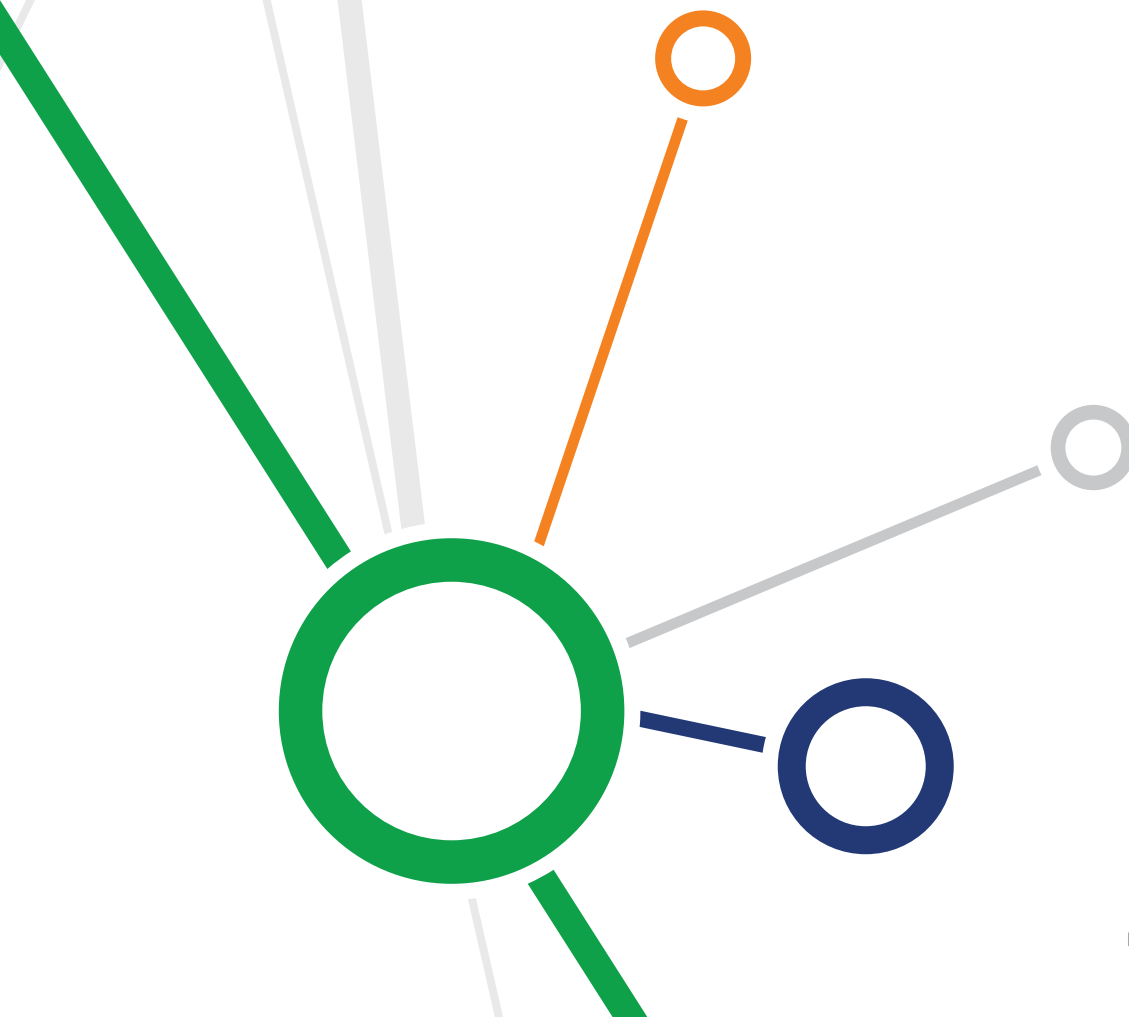
min

Mercredi 01 juin

10:03

Stratégie B

Diversifier et intégrer les offres en mobilité





6.

Stratégie B — Diversifier et intégrer les offres en mobilité

Offrir une diversité d'offres de transport sur le territoire et faire en sorte qu'utiliser les services soit simple, agréable et efficace pour la clientèle.

Avec l'implantation du tramway et du trambus, l'ajout de transport à la demande et le regroupement du transport régulier et adapté au sein d'une même famille de services, le transport en commun vivra une transformation majeure à Québec.

Les conditions seront réunies pour proposer une offre de transport alternatif plus généreuse et mieux intégrée. En complétant les services du RTC, les solutions comme le taxi, l'autopartage et le covoiturage ajouteront de la souplesse à l'ensemble du système mis à la disposition de la population.

6.1

Diversifier les offres

La multiplication des offres de transport est une condition essentielle à la réussite du modèle de mobilité intégrée à long terme. Cependant, elle ne représente pas, en elle-même, une solution suffisante pour modifier les habitudes de déplacements d'un grand nombre de citoyens. Pour être considérée comme une alternative intéressante, la mobilité intégrée doit apparaître attrayante, être simple, fluide, agréable et efficace pour tous et toutes. La clientèle doit passer facilement d'un service à un autre, dans un pôle d'échanges, planifier ses déplacements sur une seule plateforme technologique et avoir l'impression de faire affaire avec un fournisseur unique. Un arrimage étroit des offres est essentiel, autant dans l'espace urbain que dans l'espace virtuel.

6.1.1

Renforcer les offres alternatives et en attirer de nouvelles

Offrir un portefeuille étoffé de modes de déplacement à la population de Québec demande de renforcer les offres de transport alternatives existantes et d'en attirer de nouvelles.

Renforcer les offres existantes

Communauto et l'industrie du taxi ont déjà pignon sur rue et offrent des services de mobilité aux gens de Québec.

Dans un contexte d'intégration de la mobilité, les modèles d'affaires bien établis comme celui de Communauto sont à privilégier. Le rayonnement de l'autopartage est toutefois limité en raison de la taille et de la répartition du marché à Québec. Or, c'est l'offre combinée de transport en commun et d'autopartage qui rend optionnelle la voiture personnelle. Pour donner ce choix à plus de ménages, le RTC pourrait contribuer à étendre le territoire de desserte de l'auto partagée au-delà des quartiers très denses où elle est actuellement établie.

Les partenariats doivent permettre un meilleur retour sur l'investissement aux fournisseurs de services complémentaires au transport en commun là où le marché est plus faible.

Le RTC devra aussi identifier et proposer des modèles d'affaires à d'autres fournisseurs de services de taxi ou de covoiturage avec chauffeur comme Uber ou Lyft afin de s'entendre sur des paramètres profitables pour le RTC, les fournisseurs et les citoyens. Ces services de transport individuel à la demande apportent de la souplesse, même dans les secteurs très bien desservis par le transport en commun. En raison de la topographie de Québec et de la configuration de son réseau routier, certains trajets se feront toujours mieux en transport individuel⁴⁰.

40 Les services de transport individuel à la demande sont surtout utilisés dans les centres-villes et sur une base occasionnelle pour compléter l'usage régulier de transport en commun ou de l'auto personnelle. Sharon FEIGON, Colin MURPHY, *Broadening Understanding of the Interplay Between Public Transit, Shared Mobility, and personal Automobiles*, Washington, D.C. 2018.

Attirer de nouvelles offres

Certains services de mobilité ne sont pas disponibles à Québec pour le moment. Voici quelques exemples qui méritent d'être considérés et qui pourraient faire partie de la solution.

- **Vélo en libre-service**

Ce système de location de vélo à la demande, sur station ou non, est bien connu dans la métropole et dans un nombre croissant de villes du monde. Une station de vélo en libre-service accolée à un pôle d'échanges sur le réseau de transport en commun offrirait une option supplémentaire pour compléter un déplacement.

- **Scouteur ou vélo électriques en libre-service**

Selon le même principe, ce service offre la possibilité de réserver un scouteur électrique, sans borne ni abonnement, à partir d'une application mobile. Des deux-roues motorisés faciliteraient les échanges entre la basse-ville et la haute-ville, qui rebutent beaucoup de cyclistes et de piétons.

- **Covoiturage organisé**

Des entreprises facilitent l'organisation du covoiturage, dans une approche complémentaire au transport en commun. Cette innovation permettrait aux résidents des secteurs périphériques de rejoindre les Parc-O-Bus pour ensuite prendre l'autobus, le tramway ou le trambus en direction du centre-ville.

6.1.2 Développer des partenariats et faire évoluer les modèles d'affaires

Bien qu'il agisse comme chef d'orchestre de cette offre plus diversifiée, le RTC n'a pas l'intention d'exploiter tous les services qui verront le jour sur le territoire de l'agglomération. Il entend plutôt faire appel à d'autres fournisseurs pour mettre en place cette offre complémentaire et intégrée avec la sienne.

Le nouveau modèle reposera donc sur plusieurs partenariats avec des entreprises du secteur privé. Ces alliances viseront à rendre le coût par déplacement plus compétitif autant pour la clientèle que pour le RTC.

Le RTC misera sur l'expertise en partenariat développée dans les dernières décennies dans plusieurs domaines de ses activités (transport adapté, moyens de communication, réalisation de stations tempérées, etc.). Le défi propre à Québec, comme ville de taille moyenne, étalée et dépendante de la voiture, est de rendre le marché plus attractif pour d'autres fournisseurs de service à l'extérieur de la haute-ville et de la basse-ville. Il s'agira de miser sur les atouts de chacun des fournisseurs pour que tous, y compris le RTC, y trouvent leur compte.

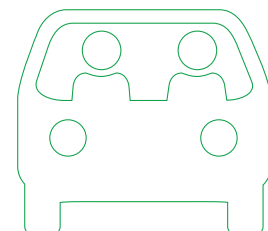
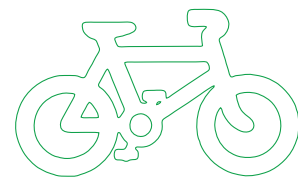
Les partenariats public-privé se multiplient

Québec emboîte le pas de plusieurs villes nord-américaines qui ont déjà commencé à former des partenariats avec des entreprises privées pour mieux desservir leur population.

Lyft est financé par la Ville de Centennial, en banlieue de Denver, pour faire du rabattement aux stations de train léger.

Uber et l'industrie du taxi assurent des services gratuits à St-Petersburg, en Floride, pour les personnes à faible revenu travaillant en dehors des heures de service du transport en commun.

Ford Motor Co a acquis Chariot, un service de navettes. Offert dans la Baie de San Francisco, ce service est maintenant déployé à Austin (Texas), Columbus (Ohio), Detroit (Michigan), New York, Seattle (Washington). Ford, qui vise le marché européen, a inauguré des services à Londres en 2018.





Le RTC mise sur les partenariats et le partage des déplacements, des revenus et des coûts entre divers fournisseurs pour atteindre un meilleur coût moyen par déplacement.

Des avenues à explorer

Règle générale, les sociétés de transport en commun ont un meilleur accès au financement à long terme que les entreprises privées. Elles obtiennent plus facilement du financement long terme pour leurs immobilisations — la construction d'infrastructures et l'achat de véhicules, par exemple. Dans le cadre de partenariats pour étendre l'offre là où le marché est plus modeste, le RTC pourrait, par exemple, utiliser sa capacité d'emprunt pour augmenter le parc de véhicules du fournisseur qui exploite le service.

Pour le transport à la demande, le RTC pourrait parvenir à des ententes qui garantissent un certain niveau de service pour assurer une stabilité de service aux clients. Ceux-ci doivent être en mesure de faire leurs déplacements réguliers à l'intérieur d'une durée à peu près constante, jour après jour, à l'heure habituelle.

En acceptant de collaborer à la mise en place de la mobilité intégrée, tous les partenaires, y compris le RTC, devront être ouverts à faire évoluer leur modèle d'affaires respectif dans une approche gagnant-gagnant pour la collectivité, la clientèle et pour les autres fournisseurs. Ces nouveaux modèles d'affaires seront précisés au terme d'analyses et de discussions avec les partenaires intéressés.

En bref

Le concept de mobilité intégrée est fondé sur une offre de transport fiable et diversifiée, regroupée sous la forme d'un seul et unique service du point de vue de la clientèle. Pour le RTC, bâtir cette offre implique, dans un premier temps, de renforcer les services de mobilité dont bénéficie présentement la population de Québec. Dans un second temps, il faudra attirer de nouvelles offres pour donner plus de choix à la clientèle. Le modèle d'affaires du RTC évoluera pour faciliter la mise sur pied de partenariats avec les autres exploitants de services de transport.



6.2

Intégrer les offres

Le RTC doit dès maintenant faire connaître son objectif d'intégrer les offres de transport pour mobiliser le plus rapidement possible l'ensemble des partenaires. S'ils souhaitent adhérer au projet de mobilité intégrée, les fournisseurs doivent en tenir compte dès aujourd'hui dans leurs décisions d'affaires, notamment pour tout ce qui touche leurs développements technologiques.

L'intégration visée touche trois aspects de l'expérience-client : l'orientation des passagers, l'outil de planification et de réservation et la tarification.

6.2.1

Intégrer les offres sur le territoire

Dans une approche de mobilité non intégrée, comme c'est le cas en 2018, chaque mode de transport possède ses propres infrastructures et sa propre signalisation. Avec l'implantation de la mobilité intégrée, une attention particulière sera accordée à la localisation et à la conception des infrastructures pour faciliter l'utilisation de plusieurs modes par la clientèle. De façon générale, l'offre de service globale devra être visible et compréhensible pour les personnes en déplacement.

Passer d'un mode à l'autre

Le RTC, avec son réseau de Parc-O-Bus locaux et régionaux ainsi qu'avec ses autobus munis de support à vélos, facilite déjà les déplacements intermodaux bus-auto et bus-vélo.

L'implantation des pôles d'échanges et l'ajout de Parc-O-Bus régionaux soutiendront encore davantage ces pratiques intermodales. Ces infrastructures accessibles seront conçues pour accommoder les différents services complémentaires au transport en commun. Des espaces seront réservés pour le dépose-minute, pour l'autopartage et l'auto en libre-service, pour les taxis, le transport à la demande, etc.

Se repérer facilement

L'orientation des passagers (wayfinding) est un concept simple, en apparence. L'implanter dans un système de mobilité à plusieurs offres en tenant compte de la diversité de la population pose des défis stimulants.

La personne qui part de chez elle avec son vélo et le laisse à une station pour prendre le tramway et terminer son déplacement à pied au centre-ville doit garder un sentiment de continuité dans son déplacement. Elle doit se repérer facilement sur la rue, dans les pôles, dans les stationnements, etc. Peu importe qui exploite les services qu'elle utilise, elle doit percevoir le système dans lequel elle se déplace comme un tout cohérent. Il doit en être ainsi pour tous, peu importe la chaîne de déplacement effectuée et la condition personnelle.

Concrètement, l'orientation des passagers se traduit par une série d'indications qui permettent de s'orienter dans un espace physique. Il peut s'agir de signalisation ou d'information transmise sur une application mobile ou sur des écrans fixes. L'information doit être transmise au bon moment, surtout lorsque la prise de décision est nécessaire, sans submerger le client avec de l'information superflue.

Quelle que soit la forme que prend cette information (statique, dynamique, en temps réel ou non), elle doit tenir compte des principes directeurs suivants pour être efficace :

- **Claire, juste et simple :** L'information présentée doit être pertinente et facilement comprise par les clients.
- **Uniforme :** Peu importe le mode de transport ou l'outil d'information utilisé, les codes (formes, couleurs, langage, etc.) doivent être reconnus.
- **Disponible :** Au bon moment, rapidement et lorsque que le client en a réellement besoin.
- **Accessible :** Adaptée pour l'ensemble des clientèles, dans toute leur diversité.

L'aménagement de chemins intuitifs est également une façon d'orienter la clientèle sans transmettre d'information.

Avec l'ajout du trambus, du tramway et du transport à la demande à son offre actuelle, le RTC devra assurer cette cohérence à l'intérieur de son propre réseau. Comme intégrateur de mobilité, il devient responsable de la cohérence de l'orientation passager dans l'ensemble du système de mobilité de Québec.

Illustration 4 / Chemin intuitif



L'orientation des passagers et les cheminements intuitifs

Une approche basée sur les chemins intuitifs tient compte du désir des piétons d'accéder rapidement et avec facilité à leur destination, souvent par le chemin le plus direct. Si l'espace n'est pas aménagé en tenant compte de ce critère, le piéton fait son propre chemin. La fonctionnalité devient plus importante que le design.

Figure 15 / Calculateur d'itinéraires OÙRA – Région Auvergne-Rhône-Alpes

Source : Ourà, <https://www.oura.com/calculateur>, 18 février 2018

6.2.2 Intégrer les offres sur une plateforme unique

La facilité et la cohérence expérimentées par les passagers sur le terrain devront être les mêmes au moment de planifier, d'utiliser et de payer les services de mobilité dont ils auront besoin. Pour assurer une telle cohésion, le RTC propose la création d'un guichet unique, un outil simple et performant à la disposition des clients pour accéder à l'ensemble des modes de transport offerts sur le territoire, qu'ils soient publics, privés ou partagés.

L'objectif ici est de faciliter au maximum le choix des services en fonction des préférences propres à chaque personne. Les clients pourront ainsi choisir les modes qui conviennent à leurs besoins, planifier un nouveau déplacement, payer et valider leur titre. Ils pourront également, au besoin, entrer en contact avec un fournisseur de service (poser une question, signaler un objet perdu, etc.).

Les principes directeurs du guichet unique

Pour répondre aux attentes de la clientèle, le guichet unique doit guider ses utilisateurs de façon efficace et être centré autour de leurs besoins. Le RTC a établi des principes directeurs qui guideront sa conception.

1. Accessibilité pour tous

Le guichet unique devra permettre à tous les clients, peu importe les outils technologiques qu'ils possèdent, leurs limitations, leur âge et leur condition, d'être guidés efficacement et facilement dans leurs choix de mode de transport.

2. Personnalisation basée sur le client

Le guichet unique devra proposer des itinéraires fondés sur les préférences et les besoins personnalisés de l'utilisateur. Il ne devra pas favoriser un fournisseur ou un mode de transport sur des considérations autres que le besoin exprimé par le client.

3. Simplicité d'utilisation

Le guichet unique devra être simple et facile à utiliser, et ce, peu importe l'outil utilisé pour y accéder. La simplicité doit être évidente au regard des fonctionnalités, mais elle implique aussi une uniformité dans le mode de paiement et de validation pour les différents modes de transport empruntés. Tant l'utilisation que le paiement doivent être fluides et sans irritant, notamment grâce à l'utilisation d'un compte-client.

4. Cohérence avec l'information réseau

Pour favoriser une navigation intuitive, l'interface du guichet unique (ses symboles, ses repères, ses libellés, etc.) doit être cohérente avec l'information matérielle déployée sur le réseau (l'orientation), et ce, peu importe la plateforme utilisée par le client.

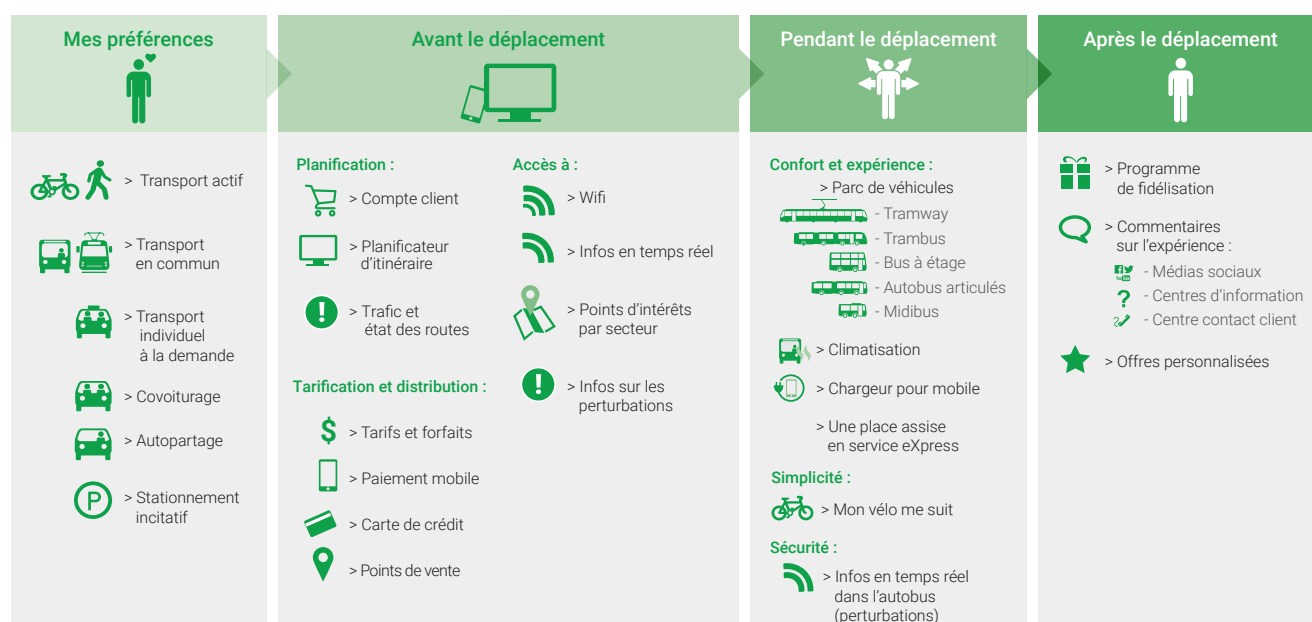
Les actions nécessaires à la mise en place du guichet unique :

- Développement d'une plateforme technologique capable de regrouper l'ensemble des données pour une information uniforme;
- Mise en place du système basé sur le principe du compte-client;
- Ententes de partenariat avec des fournisseurs actuels et de nouveaux fournisseurs sur la base de modèles d'affaires convenus.

Le compte-client

Le compte-client est un compte utilisateur virtuel. Le client peut choisir le support qu'il désire pour valider son passage : carte d'accès (ex. OPUS), téléphone intelligent, carte de crédit, etc. L'argent sera dans tous les cas débité de son compte-client. Ce système est nécessaire dans une approche de mobilité intégrée. Il évite la multiplication des abonnements et des factures.

Figure 16 / Parcours client dans un système de mobilité intégrée avec guichet unique



Les orientations qui guideront les initiatives technologiques du RTC

- Faire évoluer les plateformes et approches d'intégration de systèmes et de données.
- Adopter de nouveaux protocoles et formats d'échange standardisés, notamment en matière de données ouvertes en temps réel, afin de faciliter le partage.
- Poursuivre l'implantation d'outils d'analyse de données, d'intelligence d'affaires, d'analyse prédictive et explorer le « big data ».
- Travailler activement à la qualité informationnelle, en collaborant notamment aux initiatives de gouvernance et de sécurité.
- Considérer l'infonuagique pour tirer profit de la flexibilité et des opportunités qu'elle offre.
- Encadrer le développement des compétences requises pour tirer profit des opportunités offertes par la technologie.
- Continuer à être proactif en matière de gouvernance et de gestion des technologies de l'information, en s'inspirant des bonnes pratiques de l'industrie.

6.2.3 Intégrer la tarification

La dernière étape — et non la moindre — vers une offre de service intégrée en mobilité est l'intégration des tarifs.

Pour faire des choix éclairés, les ménages doivent pouvoir comparer facilement et rapidement le coût des différentes options de transport qui s'offrent à eux. Troquer une voiture contre un forfait mobilité sera-t-il source d'économie ? Actuellement, recueillir cette information nécessite un effort important.

Le coût de consommation de services d'un ménage doit, à utilisation constante, demeurer stable et, surtout, être prévisible. Les utilisateurs de la mobilité intégrée doivent voir leur choix récompensé par des tarifs

préférentiels et des forfaits mobilité basés sur leur utilisation réelle des services. À ce titre, la tarification intégrée doit éviter les mauvaises surprises.

Enfin, les ménages doivent avoir la possibilité de modifier leur forfait au gré des saisons. Même si le vélo est utilisé de plus en plus longtemps pendant l'année, une partie des cyclistes passent au transport en commun pendant les mois d'hiver. Le transport régulier peut devenir moins accessible pendant ces mêmes mois aux personnes en fauteuil roulant. La marche peut aussi devenir plus difficile pour les personnes âgées. Les forfaits mobilité devront donc pouvoir être adaptés aisément aux pratiques d'une saison à l'autre.

Les principes de la tarification intégrée

- Donner à la clientèle un maximum d'options de mobilité pour lui permettre de choisir librement, en fonction de ses besoins.
- Donner accès à une offre combinée moins coûteuse que la somme des offres séparées.
- Être la plus simple possible pour la clientèle, qui n'a pas à se soucier de la répartition des coûts de transport parmi les fournisseurs de mobilité.

À NOTER qu'il sera toujours possible de se procurer un titre unique ou un abonnement mensuel au RTC, de payer une course de taxi ou d'utiliser les services de Communauto, par exemple, sans passer par le guichet unique.



6.2.4 Collaborer pour un arrimage régional

L'agglomération de Québec accueille tous les jours des gens de l'extérieur de son territoire qui y viennent pour travailler, consommer, se faire soigner, se divertir ou visiter ses attraits. Le RTC travaillera de concert avec les fournisseurs de transport en commun régionaux des deux rives, la Société des traversiers du Québec (STQ) et la Communauté métropolitaine de Québec pour améliorer l'expérience client dans les déplacements interrives et régionaux.

Les services de transport en commun régionaux se connecteront soit à un Parc-O-Bus régional soit à un pôle d'échanges donnant ainsi accès à leurs passagers au réseau du RTC. De leur côté, ces fournisseurs n'auront plus à se rendre jusqu'au cœur de l'agglomération.

La desserte des liens entre les deux rives doit être facilitée par un meilleur arrimage des services de la Société de transport de Lévis (STLévis) et du RTC. À cet effet, la STLévis et la Ville de Lévis ont obtenu le soutien financier du gouvernement du Québec pour mettre en place les infrastructures nécessaires à cette meilleure connexion pour le bénéfice des résidents des deux rives.

En bref

Concrètement, intégrer les offres de transport signifie de réunir ces offres à travers quatre principaux médiums, soit les infrastructures intermodales, l'orientation des passagers, l'outil de planification et de réservation de déplacements et, enfin, la tarification des services. L'objectif ultime est que le client sente la cohérence dans ses déplacements, qu'il ait l'impression de faire affaire avec un fournisseur unique, peu importe le ou les modes de transport choisis, et qu'il ait le sentiment de payer le juste prix. Un meilleur arrimage entre les services de transports régionaux facilitera les déplacements quotidiens des gens qui convergent vers l'agglomération et ceux des résidents de l'agglomération qui se rendent à l'extérieur.



6.3

Les principaux jalons

La mise en place de la mobilité intégrée se fera progressivement. Dans les prochaines années, le RTC mènera les discussions, les analyses et les démarches requises pour en jeter les bases.

2018 – 2019

- Approcher des partenaires potentiels pour sonder leur intérêt :
 - > Les fournisseurs déjà présents à Québec;
 - > Des fournisseurs déjà présents ailleurs, notamment dans des marchés comparables à Québec;
- Préciser les modèles d'affaires;
- Actualiser le système de réservation du STAC;
- Implanter le paiement mobile comme première étape vers un système basé sur le compte-client.

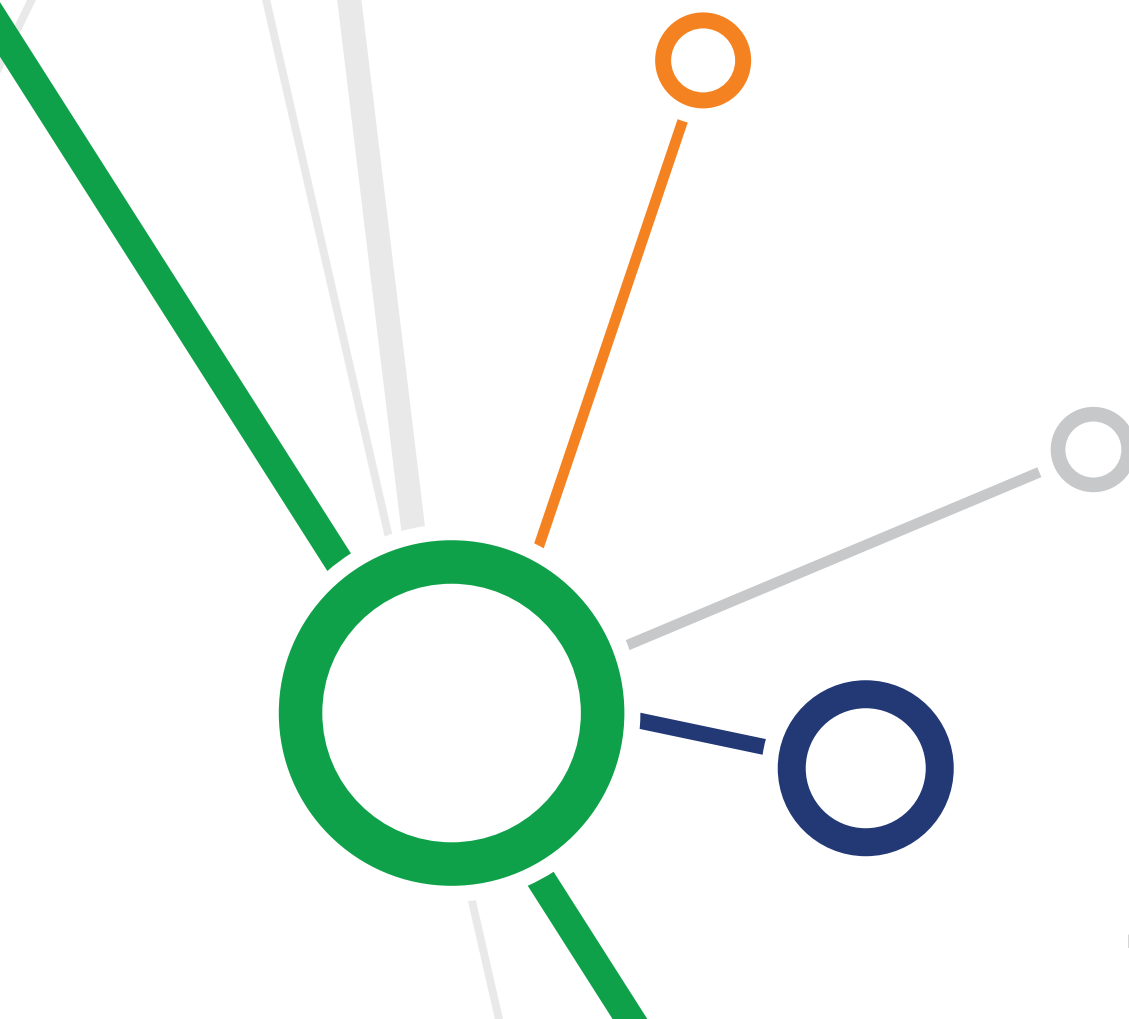
2020

- Mettre en place une plateforme technologique en vue d'un futur guichet unique (2019-2020) :
 - > Regrouper l'ensemble des données nécessaires.

2021 et suivantes

- Signer des partenariats avec des fournisseurs en vue de nouveaux services;
- Intégrer les nouveaux services à la plateforme technologique;
- Mettre en service le guichet unique;
- Offrir les premiers forfaits intégrés.

Financement et coûts du plan stratégique





7. Financement et coûts du plan stratégique

Les dix prochaines années seront consacrées à l'implantation du nouveau réseau de transport en commun. Les travaux pour la mise en place du réseau structurant devraient débuter en 2021-2022 et se poursuivre jusqu'en 2026, année anticipée de la mise en service complète du nouveau réseau. Au terme de ce plan stratégique, l'agglomération de Québec sera passée à une ère totalement nouvelle sur le plan de la mobilité.

Cette section présente les investissements requis dans les 10 prochaines années ainsi que les coûts d'exploitation à l'horizon 2026, au moment où le nouveau réseau sera complètement implanté et en service. Elle tient compte, sans le détailler, de l'investissement nécessaire à la réalisation du réseau structurant évalué à près de 3 milliards \$⁴¹.

41 Montant auquel s'ajoutent 300 millions \$ de la Ville de Québec pour les aménagements urbains.



7.1

Un plan d'investissement revu

L'implantation du nouveau réseau exigera des investissements en immobilisation très importants et soutenus, dans une très large proportion, par les gouvernements provincial et fédéral⁴². Il en découlera quand même une augmentation du remboursement de la dette pour la part de financement revenant au RTC.

En 2017, le RTC avait élaboré un plan d'investissement de dix ans de 1 276 millions \$ pour faire évoluer son réseau d'autobus et en vue d'un éventuel réseau structurant. Sur ce montant, les dépenses nécessaires au maintien des actifs du RTC s'élevaient alors à 682 millions \$,

dont 575 millions \$ pour renouveler des véhicules. Les diverses infrastructures requises pour le développement des services (pôles, terminus, Parc-O-Bus, etc.), quant à elles, totalisaient 594 millions \$.

L'implantation d'un réseau structurant, soutenue par les gouvernements provincial et fédéral, a un effet à la baisse sur le plan d'investissement du RTC pour une somme totale de 466 millions \$.

- Des économies de 160 millions \$ du côté du parc d'autobus;
- Certains projets d'immobilisation sont pris en charge dans l'enveloppe dédiée au réseau structurant : les quatre pôles d'échanges, les sept Parc-O-Bus régionaux, les liens mécaniques entre la basse-ville et la haute-ville, l'agrandissement du centre d'entretien Armand-Viau et le coût des infrastructures des parcours Métrobus remplacés par le réseau structurant. Le montant ainsi soustrait s'élève à 306 millions \$.

⁴² Financement de la Société de financement des infrastructures locales du Québec (SOFIL), Programme d'aide gouvernementale au transport collectif des personnes (PAGTCP) et le Programme d'aide financière du Fonds pour l'infrastructure de transport en commun (PAFFITC).

Le plan d'investissement du RTC, hors réseau structurant, s'élève donc maintenant à 810 millions \$ répartis entre les projets de maintien (522 millions \$) et les projets de développement (288 millions \$). Le RTC tient pour acquis que ces investissements seront subventionnés par les programmes actuels à une hauteur de 75 %⁴³. Les dépenses pour implanter le réseau structurant, quant à elles, sont sujettes à un taux de subvention de 100 %.

Tableau 4 / Programme d'immobilisation 10 ans

Maintien				522 M\$	
matériel roulant		infrastructures		systèmes	
Total	415 M\$	Total	75 M\$	Total	32 M\$
30'	63	Atelier de maintenance	25	Évolutions systèmes TI	10
40'	157	Travaux 720	25	Radios	9
60'	134	Infra réseau + abribus	11	Évolution du parc informatique	5
2 étages	50	Pavage	4	Infrastructure technologique	4
Véhicules de services	5	Centre Métrobus	3	Améliorations OPUS	2
Divers	6	Divers	7	Autres	2

Développement		288 M\$	
infrastructures		systèmes	
Total	251 M\$	Total	37 M\$
Aménagement de parcours	112	Systèmes de gestion	24
Mesures préférentielles	74	Système de vente et perception	9
Pôles et terminus	30	Solution de transport à la demande	2
Parc-O-Bus	15	Téléométrie	2
Abribus et stations tempérées	9		
Études	6		
Électrification Armand-Viau	5		

Projet réseau structurant	2 991 M\$
---------------------------	-----------

⁴³ Les subventions couvrent entre 75 % et 85 % des coûts. L'évaluation à 75 % des coûts tient compte du fait que tous les coûts d'un projet ne sont pas admissibles aux programmes de soutien.



7.2

Budget de fonctionnement : un réseau plus efficace à meilleur coût pour la collectivité

Le budget d'exploitation présenté ici est celui projeté en 2026, soit lorsque l'ensemble du nouveau réseau sera en place. Il est représentatif des 15 années à suivre, tant pour les coûts directement reliés au fonctionnement que pour les charges financières associées au plan d'investissement. Les revenus d'exploitation pourraient cependant augmenter à un rythme plus soutenu après 2026, car les retombées de l'attractivité du nouveau réseau pourraient prendre quelques années avant d'atteindre leur plein potentiel.

Les projections du budget d'exploitation en 2026 sont basées sur différents scénarios de croissance des déplacements en transport en commun. Le scénario d'une augmentation de 10 %, pour un total de 35 millions de déplacements, a été retenu si l'offre de service du RTC demeurerait sensiblement la même d'ici 2026. La croissance considérée la plus vraisemblable avec la desserte élargie du nouveau réseau et sa plus grande attractivité est de près de 30 % pour un total de 41 millions de déplacements annuels.

Ces projections ont ensuite servi à évaluer le nombre d'heures de service nécessaire pour répondre à cette demande et à les répartir entre les différents types de service. Cela a permis de déterminer la composition du parc de véhicules.

Ces paramètres ont orienté le calcul et la comparaison des coûts des deux scénarios. Pour ce qui est des revenus, le RTC a privilégié une approche conservatrice où les sources de revenus, notamment les modalités de soutien des gouvernements provincial et fédéral au transport en commun⁴⁴, demeurent inchangées.

44 Subvention à l'exploitation et taxes sur l'immatriculation.

Le modèle financier : des paramètres conservateurs

Les paramètres ayant alimenté le modèle financier :

Revenus :

- Croissance de 29 % des déplacements, pour 41 millions de déplacements, et indexation des tarifs de 2 %
- Plafonnement et non-indexation des programmes gouvernementaux actuels de soutien à l'offre de service
- Maintien des programmes actuels de subvention aux immobilisations
- Indexation de la contribution de l'agglomération de 2 %

Dépenses :

- Indexation selon les tendances historiques et selon les conventions collectives
- Autrement, indexation des dépenses de 2 %

Plusieurs facteurs pourraient jouer favorablement sur les coûts d'exploitation futurs, comme une meilleure progression des déplacements générant des revenus clientèle plus élevés, des modifications aux programmes de soutien gouvernemental ou des partenariats public-privé pour implanter la mobilité intégrée.

Le tableau suivant compare le budget d'exploitation 2018 aux deux scénarios retenus. Il ventile les principaux postes budgétaires pour les revenus et les dépenses.

Tableau 5 / Projections budgétaires 2018 et 2026
selon deux scénarios (millions \$)

	Réseau actuel		Nouveau réseau
	2018 ¹	2026 ²	2026 ³
REVENUS			
Contribution de l'agglomération	118,5	138,9	138,9
Revenus utilisateurs	69,5	90,2	105,7
Gouvernement du Québec	23,9	24,8	24,8
Revenus autres	7,5	9,0	10,4
Total	219,4	262,9	279,8
DÉPENSES			
Masse salariale	146,2	184,9	180,6
Biens et services	43,4	54,9	64,0
Financement	22,5	35,9	44,8
Contribution au transport adapté	7,3	8,4	8,4
Total	219,4	284,1	297,8
Contribution additionnelle	(0)	(21,2)	(18,0)

1 Réseau actuel 2018 = Budget planifié

2 Réseau actuel 2026 = Réseau desservi par autobus – croissance déplacements TC de 10 %

3 Nouveau réseau 2026 = Nouveau réseau déployé – croissance déplacements TC de 29 %



Le budget total passera d'un peu moins de 220 millions \$ en 2018 à près de 298 millions \$ en 2026 avec le nouveau réseau. Il serait de 284 millions \$ avec un réseau semblable à celui d'aujourd'hui. Cependant, la contribution additionnelle sera moindre dans le cas du nouveau réseau (18 millions \$ au lieu de 21 millions \$) en raison des revenus provenant de la clientèle.

Concernant les dépenses dans le cas du nouveau réseau, notons les éléments suivants :

- L'augmentation de la capacité avec des véhicules de plus grande taille permet de déplacer plus de gens dans moins de véhicules. Les besoins en main-d'œuvre, notamment du côté des chauffeurs, se stabilisent avec le nouveau réseau.
- La diversification du parc de véhicules et son évolution vers l'hybridation et l'électrification a un effet à la hausse sur certains coûts, notamment les coûts d'acquisition des véhicules et des pièces. L'augmentation prévisible des coûts d'entretien de véhicules électriques n'ont pas d'impact sur les projections 2026 puisque la conversion au tout électrique se déploiera essentiellement après cette date. Cependant, elle stabilise la croissance des coûts du carburant et la diminuera éventuellement. Des économies annuelles de 3 millions de litres de carburant sont anticipées avec le nouveau réseau.
- Les nouvelles infrastructures qui s'ajouteront avec l'implantation du nouveau réseau tels les pôles d'échanges, les Parc-O-Bus régionaux, les terminus, etc., augmenteront les coûts d'entretien.
- La contribution du RTC au transport adapté, de 7 millions \$ en 2018, atteindra 8 millions \$ en 2026. Toutefois, tel que mentionné précédemment, le RTC fera évoluer le modèle d'offre de transport adapté. Cela pourrait avoir un impact financier positif. Cet aspect n'est cependant pas pris en compte dans les projections budgétaires présentées ici.
- Le service de la dette (financement) croît significativement. En 2018, le RTC prévoit affecter un peu plus de 22 millions \$ aux charges financières (capital et intérêt). En fonction des investissements majeurs des prochaines années, en 2026, au moment où l'ensemble des investissements aura été réalisé, le RTC affectera près de 45 millions \$ annuellement au remboursement de sa dette. La dette relative à la réalisation du nouveau réseau sera remboursée au début des années 2040.

7.3

Le défi du financement du transport en commun

Le virage majeur proposé par le RTC apportera de nombreux bénéfices dont les retombées ne sont pas toutes facilement quantifiables. Ce passage à la modernité a aussi un prix qui, lui, s'inscrit dans la colonne des dépenses du RTC.

Le déficit d'exploitation découlant de la mise en place du nouveau réseau sera assumé par l'agglomération de Québec si les modalités de soutien au transport en commun demeurent inchangées dans l'avenir. Toutefois, tel que le démontre le tableau ci-dessous, le coût sera moins élevé pour l'agglomération dans le cas du nouveau réseau en raison de la croissance de l'achalandage et des revenus supplémentaires qu'il générera.

La contribution financière annuelle de l'agglomération augmentera de 20 millions \$ entre 2018 et 2026 sous le seul effet de l'inflation pour atteindre 139 millions \$. À ce montant, s'ajoute l'impact financier des différents scénarios. Avec une croissance prévue de 10 % des déplacements avec un réseau d'autobus, la contribution totale atteindrait 160 millions \$ en 2026 et 4,57 \$ par déplacement. On constate que l'implantation du nouveau réseau a un effet stabilisateur sur la contribution municipale avec le scénario de croissance de 18 % et à la baisse quand la fréquentation dépasse cette prévision. La contribution de l'agglomération atteindra 157 millions \$ et 3,82 \$ par déplacement avec le scénario retenu pour le nouveau réseau

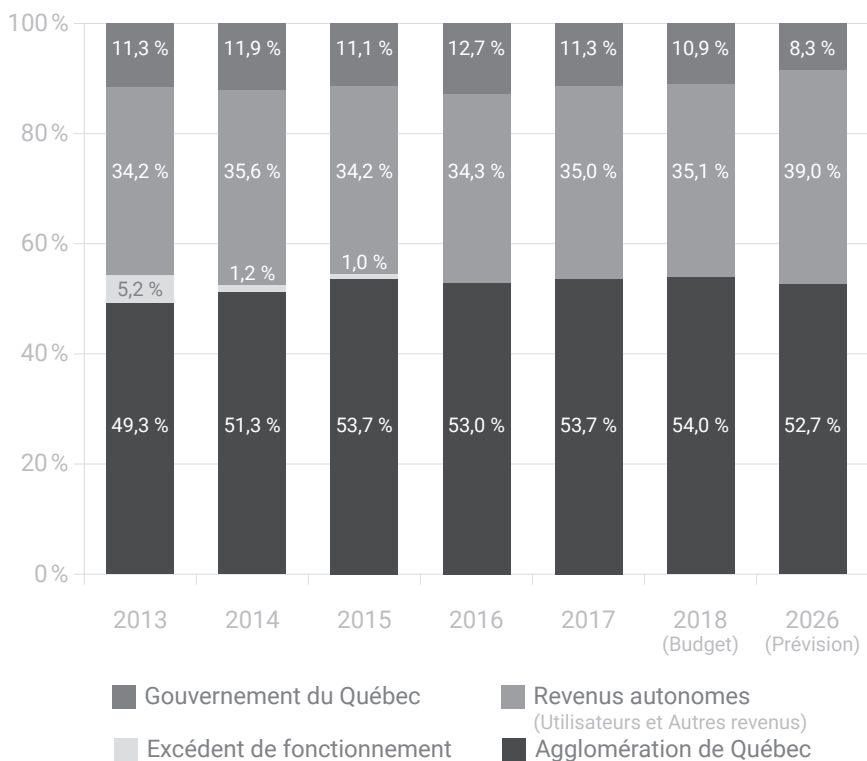
(+29 %). Une fréquentation du réseau plus forte que celle anticipée jouera à la baisse sur la contribution.

Une croissance de 29 % des déplacements avec un réseau exploité comme aujourd'hui augmente les coûts de 46 millions \$ par rapport au nouveau réseau. Pour sa part, la contribution par déplacement atteindrait près de 5 \$. Ce scénario n'a qu'une valeur démonstrative. Dans les faits, les problèmes d'exploitation seraient tels que ce réseau perdrait toute attractivité, entraînant une perte de clientèle et des revenus qu'elle apporte.

Tableau 6 / Contribution financière de l'agglomération selon différents scénarios d'achalandage (millions \$)

Année	2018	2026				
Mode	Bus	Bus	Structurant			Bus
Déplacements vs 2018		+10 %	+18 %	+29 %	+35 %	+29 %
Indexation annuelle	119	139	139	139	139	139
Impact du scénario	–	21	22	18	13	64
Contribution totale	119	160	161	157	152	203
Coût moyen par déplacement	3,73 \$	4,57 \$	4,29 \$	3,82 \$	3,54 \$	4,94 \$

Graphique 6 / Évolution de la répartition des sources de revenus 2013-2026



Malgré les investissements importants des gouvernements supérieurs en transport en commun, leur part est passée de 11,3 % en 2013 à 10,9 % en 2018. Cette situation engendre une pression accrue sur le budget d'exploitation du RTC. Au final,

c'est l'agglomération qui doit augmenter sa contribution pour combler l'écart entre les revenus et les dépenses. Comme démontré dans le graphique 6, sa part a augmenté de 5 points de pourcentage, passant de 99,9 M\$ en 2013 à 118,5 M\$ en 2018.

La mise en place du réseau structurant est la seule solution pour faire croître significativement le nombre de déplacements en transport en commun tout en limitant la pression additionnelle sur le budget de fonctionnement. Un effort majeur est requis pour les 25 prochaines années. Notons que le même effort serait nécessaire avec le réseau actuel sans toutefois donner des résultats probants, comme démontré dans le tableau 6.

Au cours des prochaines années, le RTC devra compter davantage sur des partenariats pour contrôler les dépenses relatives aux infrastructures. Il devra influencer sur les gouvernements provincial et fédéral, de concert avec les autres sociétés de transport en commun du Québec et du Canada, pour que les programmes de subvention évoluent et soutiennent mieux l'offre de service.

En bref

À l'aube de changements profonds de son modèle d'affaires, le RTC maîtrise parfaitement son budget. Au cours des dix prochaines années, il investira 810 millions \$ pour améliorer la desserte des citoyens de l'agglomération de Québec. Le financement de ses coûts de fonctionnement demeure cependant un enjeu de taille.

Prendre le virage de la mobilité durable représente un enjeu national qui doit être solidement appuyé par les gouvernements des niveaux supérieurs. Le RTC souhaite obtenir des appuis supplémentaires lui permettant d'atteindre ses objectifs au cours des dix prochaines années.

Parcours	Direction	Minutier
800	Pte-de-St-Foy	06
800	Pte-de-St-Foy	08
801	Pte-de-St-Foy	02
801	Pte-de-St-Foy	06

Mardi 30 août - 07:42





Conclusion

Le RTC amorce la décennie 2018-2027, fin prêt à relever les nombreux défis qui se profilent à l'horizon. Les besoins de la population de Québec en matière de mobilité évoluent rapidement et l'offre doit s'adapter. Envisager la mobilité comme un tout homogène plutôt qu'un éventail de services séparés, comme le propose le RTC dans son plan stratégique, tient davantage de la révolution que de l'évolution.

Bien sûr, la venue prochaine à Québec d'un réseau de transport de forte capacité est l'occasion pour le RTC de revoir de fond en comble son offre de transport en commun et de transport adapté. Cette refonte permettra d'optimiser la desserte au profit de toute la population de Québec, qu'elle réside au centre-ville ou en périphérie.

Mais, au-delà du transport en commun, le RTC croit fermement que l'avenir est à l'intégration de la mobilité pour Québec et ses citoyens. Ce changement est à portée de main. Avec l'aval des instances publiques et le financement nécessaire, le RTC disposera de tous les atouts requis pour mener à bien ce projet colossal.

Avec son Plan stratégique 2018-2027, le RTC fait preuve d'audace. Il devient le pionnier d'une nouvelle forme de mobilité pour Québec. Ce document fait donc office de fondation. Il guidera le RTC et ses futurs partenaires de la mobilité intégrée à travers les grandes étapes de réalisation de ce projet enlevant. Sans nul doute, son contenu évoluera pour s'adapter aux défis rencontrés et aux résultats obtenus.

Bibliographie

ABSCISSE RECHERCHE INC. *Étude de sensibilité — Les réactions des clientes et des non-clients du RTC*, Réseau de transport de la Capitale, 2015, 78 p.

ALEXANDRE, Louis. *La mobilité des abonnés au service d'autopartage de Québec (Communauto) et leurs émissions de gaz à effet de serre*, Mémoire (M.A), Québec, Université Laval 2011, 270 p.

AMERICAN PUBLIC TRANSPORTATION ASSOCIATION. *Millennials and Mobility: Understanding the Millennial Mindset*, 2013, 46 p.

ASSOCIATION CANADIENNE DU TRANSPORT URBAIN. *Boîte à outils pour la mise en œuvre de la mobilité intégrée*, Association canadienne du transport urbain (ACTU), Septembre 2017, 130 p.

ASSOCIATION DU TRANSPORT URBAIN DU QUÉBEC. *Consultation sur la mobilité durable et un réseau structurant de transport en commun pour l'agglomération de Québec*, Consultation publique — Mobilité durable et réseau structurant de transport en commun — Ville de Québec, Québec, 2017, 10 p.

CENTRE INTÉGRÉ UNIVERSITAIRE DE SANTÉ ET DE SERVICES SOCIAUX DE LA CAPITALE-NATIONALE. *Mémoire sur la mobilité durable et la santé*, Consultation publique — Mobilité durable et réseau structurant de transport en commun — Ville de Québec, Québec, 2017, 43 p.

COLLECTIVITÉS VIABLES.ORG. *Marchabilité et potentiel piétonnier*, [En ligne]. [<http://collectivitesviables.org/articles/marchabilite-et-potentiel-pietonnier.aspx>]. (Consulté le 15 décembre 2017).

COMMISSION DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Carte interactive*, [En ligne]. [<https://www.ctq.gouv.qc.ca/taxi/agglomerations.html#c253>]. (Consulté le 9 avril 2018).

COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC. *Transport adapté — Projet pilote d'interconnexion des services de transport adapté*, [En ligne]. [<https://www.cmquebec.qc.ca/transport-mobilite/transport-adapte>]. (Consulté le 20 février 2018).

COMMUNAUTO. [En ligne]. [<http://www.communauto.com/fr/ou.html?qc>]. (Consulté le 27 octobre 2017).

COMMUNAUTO. *Mémoire — Plan de mobilité durable et réseau structurant en transport en commun*, Consultation publique — Mobilité durable et réseau structurant de transport en commun — Ville de Québec, 2017, p. 16.

DEKOSTER, J., U. SCHOLLAERT. *Cycling: the way ahead for towns and cities*, Belgique, European Community, 1999, 59 p.

DESPRÉS, Carole, Sébastien LORD. « Vieillir en banlieue », dans Fortin, Andrée, Carole Després, Geneviève Vachon, *La banlieue revisitée*, Québec, Éditions Nota bene, 2002, p. 233-56.

DIOTTE, Simon. « La fièvre du centre-ville », *Les Affaires Plus*, Printemps 2017, Section 15, p. 34.

EUROPEAN COMMISSION. Green Paper « Towards a new culture for urban mobility », *Citizens summary*, 2007, 2 p.

FEIGON, Sharon, Colin MURPHY. *Broadening Understanding of the Interplay Between Public Transit, Shared Mobility, and personal Automobiles*, Washington, D.C., 2018, 43 p.

FORTIN, Andrée, Olivier COURNOYER BOUTIN, Mahée GILBERT-OUIMET. « L'étalement (péri)urbain et ses paradoxes ou la croissance et la décroissance de secteurs périurbains de Québec », dans Fortin, Andrée, Carole Després, Geneviève Vachon, *La banlieue s'étale*, Québec, 2011, p. 139-69.

FORTIN, Andrée, Carole DESPRÉS. « Le rôle des habitus résidentiels dans la localisation périurbaine », dans Fortin, Andrée, Carole Després, Geneviève Vachon, *La banlieue s'étale*, Québec, Éditions Nota Bene, 2011, p. 249-87.

FORTIN, Andrée, Marie-Hélène VILLENEUVE, Martin RIOUX. « Jamais sans ma voiture ? », dans Fortin, Andrée, Carole Després, Geneviève Vachon, *La banlieue s'étale*, Québec, 2011, p. 289-319.

HEMILY, Brendon. *Transit and New Shared-use Modes – Key Questions from the Transit Agency Perspective: a Discussion Paper*, Washington D.C., Intelligent Transportation Society of America, U.S. Department of Transportation, 2016, 21 p.

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. *Population selon l'âge et le sexe, 1996 à 2017*, MRC (municipalités régionales de comté), [En ligne], 2017. [<http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/population-demographie/structure/index.html>]. (Consulté le 11 octobre 2017).

INSTITUT DU NOUVEAU MONDE. *Rapport synthèse de la consultation sur la mobilité durable et un réseau structurant de transport en commun – présenté à la Ville de Québec*, Québec, Décembre, 2017, 64 p.

KOHLSTEDT, Kurt. « Least Resistance: How Desire Paths Can Lead to Better Design », [En ligne], 99% *Invisible Newsletter*. 20 janvier 2016. [<https://99percentinvisible.org/article/least-resistance-desire-paths-can-lead-better-design/>].

LACHANCE, Nicolas. « Les ventes de maison explosent dans les quartiers centraux de Québec. Les secteurs du centre-ville ou à proximité plus prisés par les acheteurs au détriment des banlieues », *Journal de Québec*, 13 avril 2017.

LÉGER. *Étude de segmentation*, Réseau de transport de la Capitale, 2014, 46 p.

LÉGER. *Étude des clientèles actuelles et potentielles*, Réseau de transport de la Capitale, 2010, 72 p.

LITTLE, ARTHUR D. *The Future of Urban Mobility 2.0 – Imperatives to shape extended mobility ecosystems of tomorrow*, Arthur D Little FUM – UITP, Janvier 2014, 2014, 72 p.

MARTIN, Stéphanie. « Amazon exige un réseau structurant. Le maire utilise le géant dans le débat sur le transport », *Journal de Québec*, 19 septembre 2017, p. 12.

MARTIN, Stéphanie. « La ville pour éviter le trafic. Accablées par la circulation, de plus en plus de familles quittent la banlieue pour les quartiers centraux », *Journal de Québec*, 9 avril 2017.

METROLINX. *Plan de transport régional préliminaire pour 2041. Région du Grand Toronto et de Hamilton. Plan préliminaire aux fins de consultation*, Ontario, 2017, 214 p.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Politique d'admissibilité au transport adapté*, Gouvernement du Québec, 1998, 40 p.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC et autres. *Enquête Origine-Destination 2011. La mobilité des personnes dans la région de Québec. Volet Enquête-ménages, Faits saillants*, Québec, 2014, 39 p.

- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES. *Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2013 et leur évolution depuis 1990*, Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère, 2016, 23 p.
- MORIN, Dominique. « Le développement urbain et le vieillissement démographique de la région métropolitaine de Québec de 1945 à 2006 », dans Fortin, Andrée, Carole Després, Geneviève Vachon, *La banlieue s'étale*, Québec, 2011, p. 83-137.
- ORGANISATION DES NATIONS UNIES (ONU). *Convention relative aux droits des personnes handicapées et Protocole facultatif*.
- PROVENCHER, Yves. « Définir la voie d'avenir en transport urbain collectif », *Routes et transports*, 2017, 46(2): 28-32.
- QUÉBEC. *Loi sur les sociétés de transport en commun*, Chapitre S-30.01, à jour au 1^{er} février 2018, [Québec], Éditeur officiel du Québec, 58 p.
- RÉGION AUVERGNE-RHÔNE-ALPES. *Ourà*, [En ligne], 2018. [<https://www.oura.com/>]. (Consulté le 18 février 2018).
- REGROUPEMENT DES INTERMÉDIAIRES DE TAXI DE QUÉBEC. *Consultation « Mobilité durable » de la Ville de Québec*, Consultation publique — Mobilité durable et réseau structurant de transport en commun — Ville de Québec, Québec, 2017, 13 p.
- RÉSEAU DE TRANSPORT DE LA CAPITALE. *Améliorer l'accessibilité du transport en commun régulier à Québec. Bilan du plan de développement 2012-2016*, Québec, Réseau de transport de la Capitale, 2016, 34 p.
- RÉSEAU DE TRANSPORT DE LA CAPITALE. *Améliorer l'accessibilité du transport en commun régulier à Québec. Plan de développement 2012-2016*, Québec, Réseau de transport de la Capitale, 2012, 55 p.
- RÉSEAU DE TRANSPORT DE LA CAPITALE. *Le transport collectif à Québec Pour mieux vivre la ville. Plan stratégique de développement des services 2005-2014*, Québec, Réseau de transport de la capitale, 2005, 67 p.
- RIPPLE, William J. et autres. « World's Scientists' Warning to Humanity: A Second Notice », *BioScience*, 2017, 67(12): 1026-28.
- SAVARD, Alexandre. « Pour un transport public de nouvelle génération : plus efficace, mieux adapté et plus intégré », *Routes et transports*, 2017, 46(2): 33-37.
- STATISTIQUE CANADA. « Enquête sur les dépenses des ménages, 2016 », *Le Quotidien*, 2017, 6 p.
- TAXI COOP. *Mission et valeurs*, [En ligne]. [https://docs.google.com/document/d/1xAW6IU17p0Ra7sxXrsa_KEjXdGa5TroM9Fkp42EhOx0/edit#]. (Consulté le 25 mai 2017).
- TRANSITCENTER. *Private Mobility, Public Interest — How public agencies can work with emerging mobility providers*, New York, 8 septembre, 2016, 84 p.
- TRANSPORTATION RESEARCH BOARD. *Transit Capacity and Quality of Service Manual*, Report No. 165, Chapter 5, 2017, pp. 5-17.
- UNION INTERNATIONALE DES TRANSPORTS PUBLICS. *Devenir un véritable fournisseur de mobilité. Mobilité combinée: les transports publics en synergie avec d'autres modes tels que l'autopartage, le taxi, le vélo...*, Union internationale des transports publics, 2011, 6 p.
- UNION INTERNATIONALE DES TRANSPORTS PUBLICS. *Rapprocher les personnes et les lieux. Des plans de mobilité intégrés pour les villes durables*, 2014, 8 p.

UNIVERSITÉ LAVAL. *Nos indicateurs repères 2016, 2017*, 7 p.

VILLE DE QUÉBEC. *Bref portrait de l'évolution des quartiers de la ville de Québec*, Document de travail, Service de la planification et de la coordination de l'aménagement du territoire, Division de la planification stratégique du territoire, 2016, 15 p.

VILLE DE QUÉBEC. *Planification et orientations. Aménagement urbain. Rues conviviales. Route de l'Église*, [En ligne]. [https://www.ville.quebec.qc.ca/apropos/planification-orientations/amenagement_urbain/rues-conviviales/route-eglise/]. (Consulté le 20 janvier 2018).

VILLE DE QUÉBEC. *Schéma d'agglomération et de développement révisé. Agglomération de Québec. Pour consultation publique. Second projet*, Vol. 1, Québec, Ville de Québec, 2017, 234 p.

VILLE DE QUÉBEC. *Vision des déplacements à vélo*, Québec, 2016, 40 p.

VILLE DE QUÉBEC, VILLE DE LÉVIS, TRANSPORTS QUÉBEC. *Étude de faisabilité du tramway – SRB. Pour vivre et se déplacer autrement*, Québec, 2015, 103 p.

WALK SCORE®. [En ligne], 2017. [<https://www.walkscore.com/>]. (Consulté le 26 janvier 2018).

WALKER, Jarrett. *Human Transit – How Clearer Thinking about Public Transit Can Enrich Our Communities and Our Lives*, Washington, Covelo, London, IslandPress, 2011.

WALKER, Jarrett. « “Transferring” Can Be Good for You, and Good for Your City », *Human Transit – Basics*, [Blogue], 25 avril 2009, [<http://humantransit.org/2009/04/why-transferring-is-good-for-you-and-good-for-your-city.html>]. (Consulté le 2 mars 2018).

