

2009

LA CONTRIBUTION DES SOCIÉTÉS DE TRANSPORT EN COMMUN

au développement durable
des villes du Québec

Table des matières



Portée du document et note méthodologique	4
Le transport en commun au Québec	5
Le transport en commun, un acteur incontournable de la mobilité	6
Le transport en commun, un stimulant pour l'économie québécoise	7
Une option de transport abordable	8
Le transport en commun pour protéger l'environnement	9
Le transport en commun pour se réapproprier l'espace urbain	10
Un choix sécuritaire	11
Une source d'activité physique	12
Le transport en commun, un service offert à tous	13
Un accès aux principaux lieux d'activité	14
Conclusion	16
Bibliographie	17

Portée du document et note méthodologique

À l'automne 2008, l'Association du transport urbain du Québec (ATUQ) publiait un document faisant état des multiples contributions des réseaux de transport en commun au développement durable. Ce document s'appuyait principalement sur des témoignages et des démonstrations issus de recherches et d'expériences étrangères. Il dressait un portrait sans équivoque de l'importance des services de transport en commun dans les régions urbaines.

Le présent document s'inscrit en continuité de cette démarche et vise à illustrer, de manière plus spécifique, les contributions des sociétés de transport québécoises. En s'inspirant des indicateurs proposés dans la littérature et d'autres indicateurs développés pour les besoins de cette étude, une évaluation des contributions des principaux réseaux de transport en commun du Québec est proposée. Les indicateurs ont été estimés à l'aide des meilleures données disponibles dans les différentes régions et selon des méthodologies similaires afin de maximiser leur comparabilité. Plusieurs indicateurs découlent, notamment, de l'exploitation originale et rigoureuse des données provenant des grandes enquêtes Origine-Destination (OD) réalisées dans la majorité des régions urbaines du Québec à savoir :

- Région de Montréal – enquête OD 2003
- Région de Québec – enquête OD 2006
- Région d'Ottawa-Gatineau – enquête OD 2005 (seulement la partie québécoise)
- Région de Sherbrooke – enquête OD 2003
- Région de Trois-Rivières – enquête OD 2000

Puisqu'aucune enquête OD n'est disponible pour la région du Saguenay, les indicateurs s'appuyant sur ce type de données n'ont pu être évalués pour cette région. En outre, il est important de rappeler que les enquêtes OD permettent d'estimer les comportements moyens de déplacement lors d'un jour moyen de semaine (jour type du lundi au vendredi) et que seuls les déplacements urbains sont pris en compte (déplacements faits par les résidents du territoire concerné et dont au moins le point de départ ou d'arrivée est sur le territoire). Par conséquent, tous les indicateurs estimés à l'aide des données d'enquêtes OD représentent un jour moyen de semaine.

D'autres sources de données ont été utilisées pour l'estimation de certains indicateurs, notamment les données du recensement canadien de 2001 ainsi que les données d'accidents (2006) et d'immatriculation de la SAAQ (même année que l'enquête OD pour chaque région).

Les impacts économiques engendrés par l'activité des sociétés de transport en commun ont été évalués à partir du modèle intersectoriel de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ). Ce modèle estime les impacts liés à différentes variables. Ces variables sont la main-d'œuvre, les salaires, la valeur ajoutée et les revenus gouvernementaux. De plus, les impacts sur chacune de ces variables sont présentés selon les effets directs et indirects.

Des informations méthodologiques détaillées sur l'estimation des indicateurs peuvent être obtenues auprès de l'ATUQ.

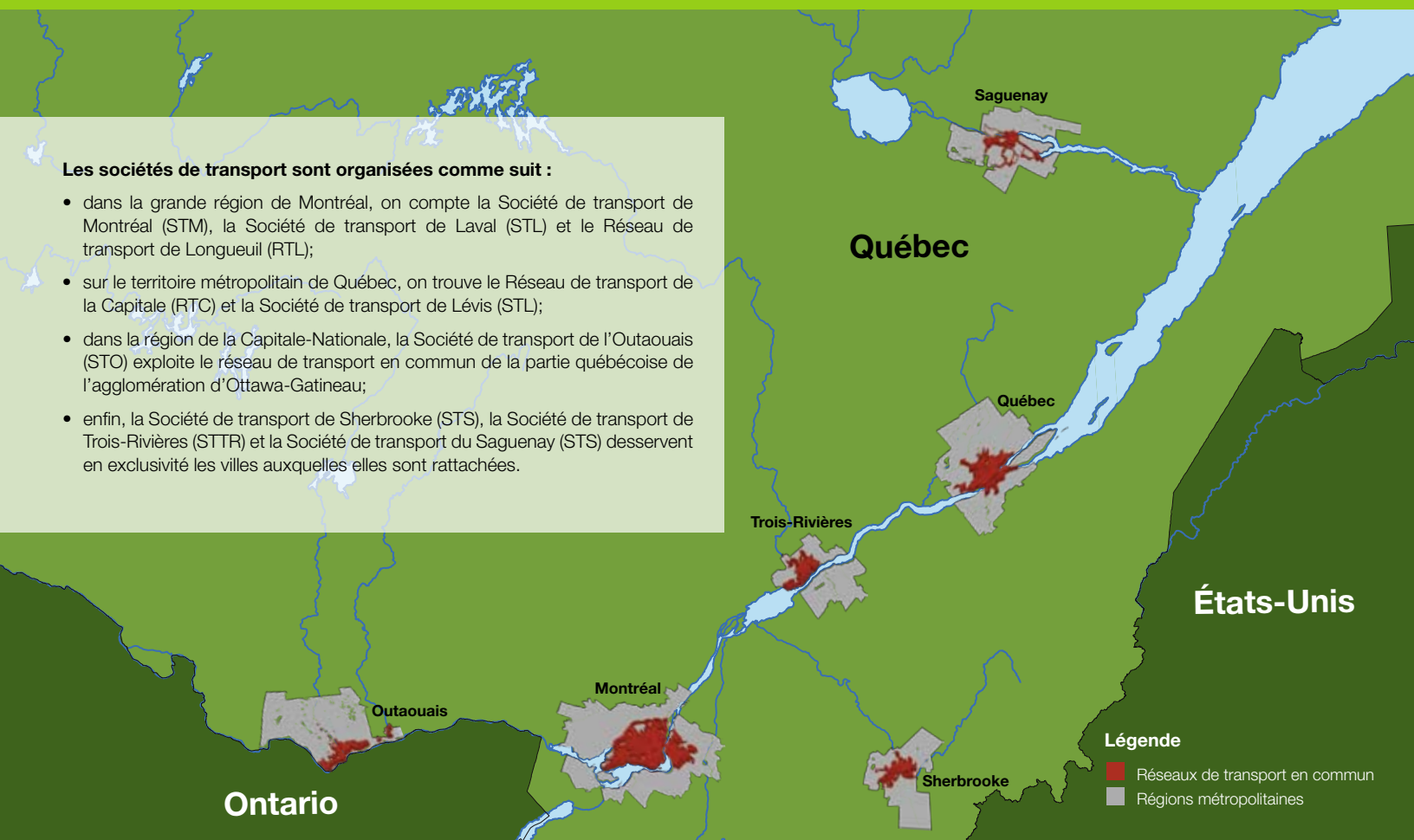


Le transport en commun au Québec

Au Québec, le transport en commun des personnes est assuré par 31 organisations, dont neuf sociétés de transport en commun qui se partagent l'essentiel des bassins de population desservis. Ces neuf sociétés, membres de l'Association du transport urbain du Québec (ATUQ), œuvrent dans neuf villes de plus de 100 000 habitants (six régions métropolitaines). Elles desservent un peu plus de 50 % de la population québécoise et assurent plus de 90 % des déplacements en transport en commun effectués au Québec.

Les sociétés de transport sont organisées comme suit :

- dans la grande région de Montréal, on compte la Société de transport de Montréal (STM), la Société de transport de Laval (STL) et le Réseau de transport de Longueuil (RTL);
- sur le territoire métropolitain de Québec, on trouve le Réseau de transport de la Capitale (RTC) et la Société de transport de Lévis (STL);
- dans la région de la Capitale-Nationale, la Société de transport de l'Outaouais (STO) exploite le réseau de transport en commun de la partie québécoise de l'agglomération d'Ottawa-Gatineau;
- enfin, la Société de transport de Sherbrooke (STS), la Société de transport de Trois-Rivières (STTR) et la Société de transport du Saguenay (STS) desservent en exclusivité les villes auxquelles elles sont rattachées.



Une grande disparité caractérise les territoires desservis, la taille des sociétés de transport, le nombre de passagers transportés et la part modale assumée par le transport en commun. Le contexte géographique et culturel des neuf collectivités, les habitudes locales de mobilité, la répartition spécifique des générateurs d'affluence et l'évolution des tissus urbains ont tous participé à construire des milieux variés. Certaines villes sont plus favorables à l'implantation du transport en commun (densité de population, étalement limité, réseau routier régulier...). Cependant, chacune des sociétés de transport contribue à la prospérité économique, à la qualité de vie et à la protection de l'environnement sur son territoire de juridiction. L'apport de chacune d'entre elles permet au Québec de progresser dans la voie du développement durable.

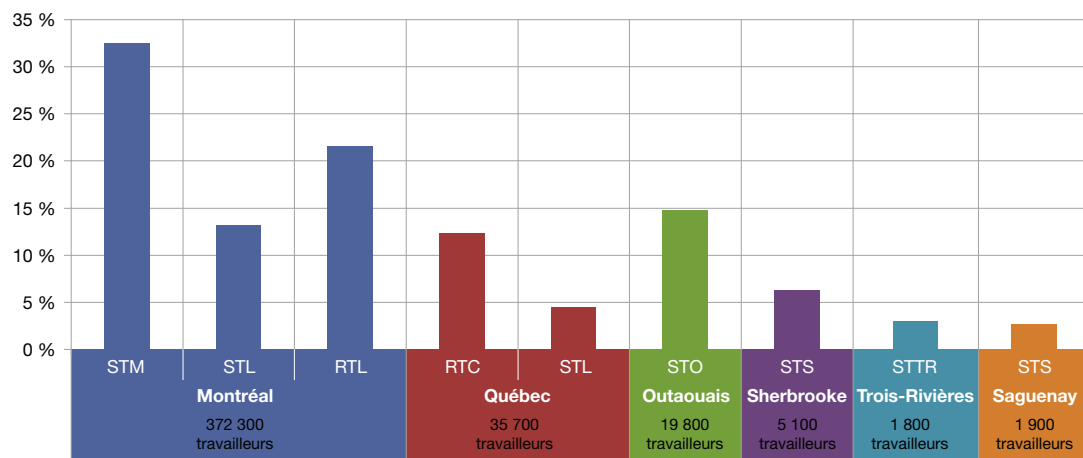
LE TRANSPORT EN COMMUN, un acteur incontournable de la mobilité

**Une personne active
sur six se rend au travail
en transport en commun.**

Le transport en commun est essentiel au bon fonctionnement des principales agglomérations du Québec : il permet à plus de 459 000 travailleurs⁽¹⁾ de ces régions, soit un peu plus d'une personne active sur six, de se rendre au travail quotidiennement. En 2007, les réseaux des neuf sociétés de transport en commun du Québec ont assuré 352 millions de déplacements. **Quotidiennement, ce sont au moins 663 000 personnes⁽²⁾ qui utilisent ces services, ce qui représente 18,2 % de la population de tous les territoires desservis par les sociétés de transport.** De plus, le réseau de la STM, qui dessert le plus grand centre urbain du Québec, est utilisé quotidiennement par 26 % de la population résidente.



POURCENTAGE DE LA POPULATION ACTIVE QUI UTILISE
LE TRANSPORT EN COMMUN POUR SE RENDRE AU TRAVAIL



Sources : 1. Recensement Canada, 2001;
2. Traitements spécifiques (enquêtes Origine-Destination) et Recensement Canada, 2001.

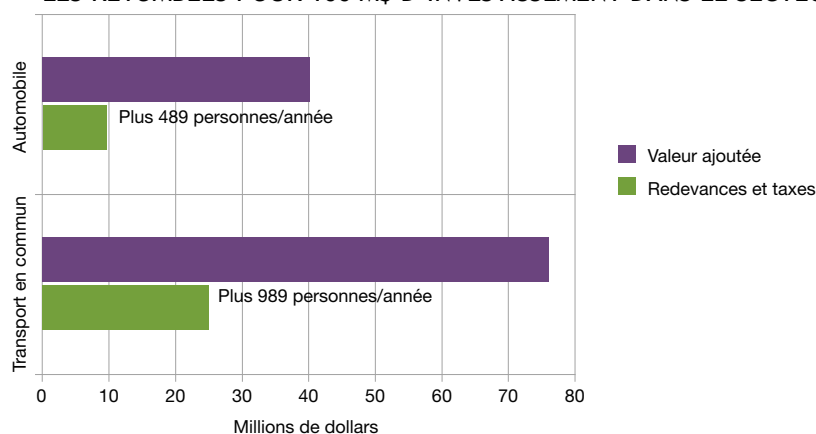
LE TRANSPORT EN COMMUN, un stimulant pour l'économie québécoise

Le transport en commun est un moteur important de l'activité économique québécoise : au total, en 2008, les neuf sociétés de transport en commun ont injecté plus de 1,7 milliard de dollars dans l'économie du Québec, à la fois en dépenses d'exploitation et d'immobilisation. **Les activités des sociétés de transport ont permis, au cours de la même année, de soutenir plus de 17 000 emplois directs et indirects** (personnes-année) et ont généré une valeur ajoutée de 1,3 milliard de dollars nominaux (contribution au produit intérieur brut du Québec). Elles ont aussi engendré des recettes fiscales totales de 287 millions de dollars pour le gouvernement du Québec et de 108 millions de dollars pour le gouvernement fédéral.

Les activités des sociétés de transport en commun contribuent à augmenter les revenus de l'économie québécoise de 1,3 milliard de dollars.



LES RETOMBÉES POUR 100 M\$ D'INVESTISSEMENT DANS LE SECTEUR...



Sources : Institut de la statistique du Québec (ISQ), sociétés de transport en commun, Abscisce Recherche.

Au Québec, le contexte industriel est particulièrement favorable au transport en commun puisque des entreprises de renommée internationale ont développé un savoir-faire unique dans le domaine (Bombardier, Novabus...). **Favoriser le transport en commun, c'est donc encourager l'économie provinciale.** En effet, les impacts économiques attribuables au secteur du transport urbain se comparent avantageusement à ceux des autres secteurs du transport. Ainsi, une dépense de 100 millions de dollars dans le transport en commun génère un total de 989 emplois, 74 millions de dollars en valeur ajoutée et près de 23 millions de dollars en redevances et en taxes pour les différents paliers de gouvernement. Une dépense similaire dans le secteur de la fabrication automobile et de pièces pour véhicules automobiles présente des résultats environ deux fois moins importants, soit 489 emplois, 38 millions de dollars de valeur ajoutée et 7,6 millions de dollars en redevances et en taxes.

Les investissements dans le transport en commun stimulent deux fois plus l'économie québécoise que les investissements dans le secteur de l'automobile.

Une option de transport abordable

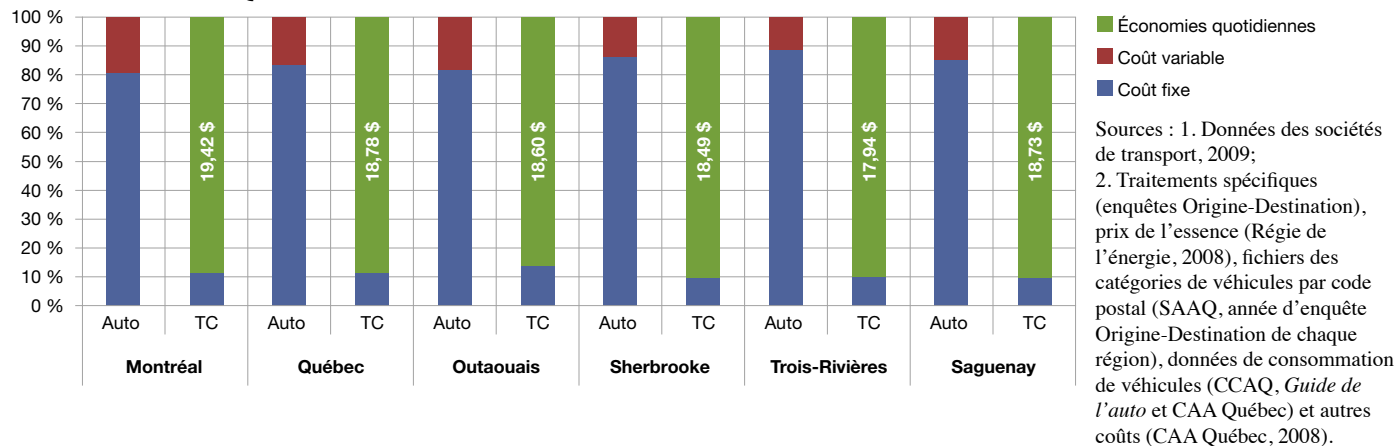
Se déplacer en transport en commun est neuf fois moins cher que se déplacer en automobile.

Le transport en commun s'impose comme une solution économique pour les ménages du Québec. Il constitue un moyen abordable de se déplacer quotidiennement. Si on le compare à la voiture individuelle, il est environ neuf fois moins cher comme option de transport. En effet, sachant que le coût mensuel d'un abonnement régulier au transport en commun varie entre 60 \$ et 79 \$, le coût d'un usage quotidien revient à environ 2,30 \$⁽¹⁾. En moyenne, se déplacer en automobile coûte 21 \$ par jour⁽²⁾, incluant les coûts de possession et d'utilisation. **Un usager qui choisit le transport en commun plutôt que l'achat et l'usage de l'automobile économise donc entre 17,95 \$ et 19,40 \$ par jour, selon sa région de domicile.**



Le transport en commun est une option dont le prix est stable. Avec un abonnement mensuel, on sait qu'on peut voyager un mois entier sans frais supplémentaires. L'utilisation de l'automobile, quant à elle, complique la gestion des budgets des ménages, particulièrement dans le cas d'imprévus. Elle implique, d'une part, des coûts fixes liés à la possession même du véhicule (achat/location, assurances, permis de conduire, immatriculation, dépréciation du véhicule) et, d'autre part, des frais variables qui dépendent notamment du kilométrage parcouru (consommation d'essence, usure des pneus et entretien). En fait, les frais variables automobiles sont beaucoup plus complexes à évaluer et ne sont pas les mêmes durant toute l'année.

ÉCONOMIES QUOTIDIENNES RÉSULTANT DE L'USAGE DU TRANSPORT EN COMMUN



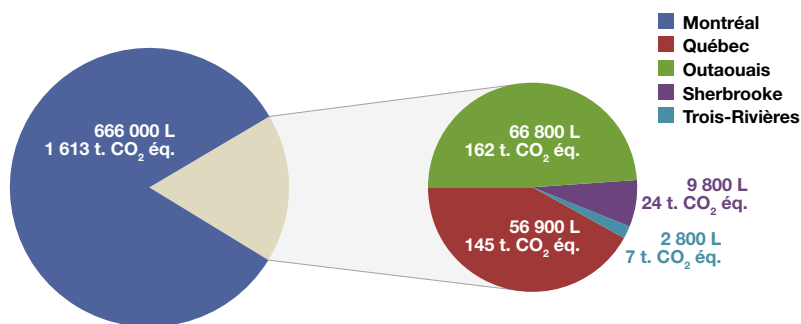
LE TRANSPORT EN COMMUN pour protéger l'environnement

Le transport en commun permet de réduire la consommation de ressources non renouvelables telles que l'essence. Il permet aussi de diminuer l'émission de gaz à effet de serre et ainsi de lutter contre le réchauffement climatique. En effet, du jour au lendemain, si le transport en commun cessait ses activités et que les déplacements devaient s'effectuer en automobile, ce sont plus de 800 000 litres d'essence⁽¹⁾, soit l'équivalent de 5 000 barils de pétrole, qui seraient utilisés en plus par jour moyen de semaine. Ceci équivaldrait à l'émission de 1 950 tonnes de CO₂ par jour, soit 2 037 allers-retours Paris-Montréal par jour!

En permettant une économie de 800 000 litres d'essence par jour, les sociétés de transport contribuent à réduire la dépendance du Québec au pétrole.



LITRES D'ESSENCE ÉCONOMISÉS ET TONNES DE CO₂ ÉQUIVALENT ÉVITÉES PAR JOUR



Sources : 1. Traitements spécifiques (enquêtes Origine-Destination), fichiers des catégories de véhicules par code postal (SAAQ, année d'enquête Origine-Destination), données de consommation de véhicules (CCAQ, *Guide de l'auto* et CAA Québec), 2 421 grammes de CO₂ équivalent par litre d'essence.

Le transport en commun dans les cinq grandes régions du Québec permet d'éviter l'émission de presque 2 000 tonnes de CO₂ par jour.

LE TRANSPORT EN COMMUN

pour se réappropriier l'espace urbain

Le transport en commun contribue à réduire la circulation et donc la pression sur le réseau routier.



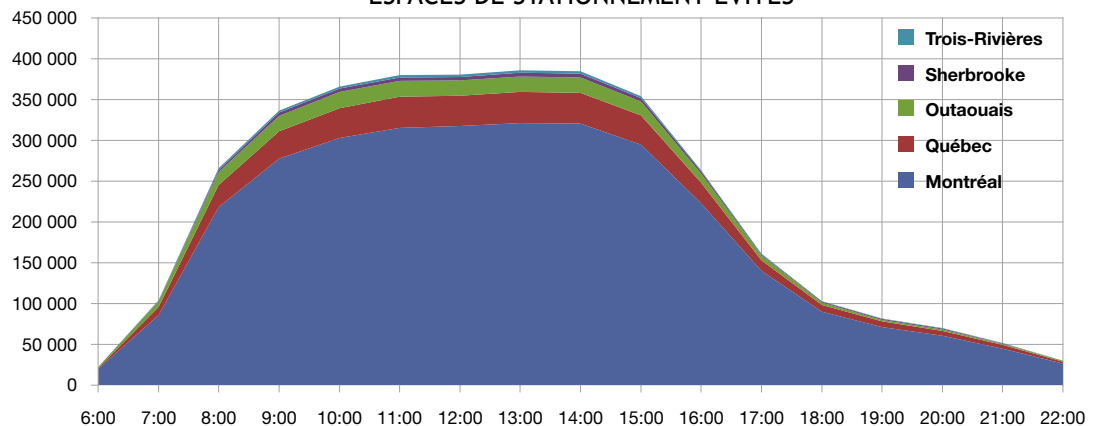
Puisqu'il permet d'éviter que des déplacements ne s'effectuent à l'aide d'un véhicule privé, le transport en commun contribue à réduire la circulation et donc la pression sur le réseau routier. En fait, **si tous les déplacements faits en transport en commun s'effectuaient en automobile, c'est chaque jour plus de huit millions et demi de kilomètres supplémentaires qui seraient parcourus sur le réseau routier des neuf plus grandes villes du Québec**, soit un peu plus de dix allers-retours vers la Lune. Le transport en commun représente donc une solution alternative intéressante à la voiture, puisqu'il contribue à diminuer la circulation routière et la congestion aux heures de pointe.



Chaque jour, grâce au transport en commun, ce sont 385 500 espaces de stationnement évités.

De plus, l'utilisation du transport en commun permet d'éviter l'encombrement du territoire urbain par des véhicules stationnés. En fait, si tous les usagers des sociétés de transport décidaient soudainement d'utiliser leur véhicule pour atteindre leurs destinations usuelles, c'est quelque 385 500 espaces de stationnement supplémentaires qui seraient nécessaires pour les accueillir lors d'un jour type de semaine. L'espace qui serait occupé par ces véhicules équivaut à plus de 670 terrains de football ou 4,5 fois la superficie des Plaines d'Abraham. En outre, puisque chacun de ces véhicules serait stationné pendant un peu plus de neuf heures par jour, c'est l'équivalent de 3,8 millions d'heures de stationnement qui est évité chaque jour.

ESPACES DE STATIONNEMENT ÉVITÉS



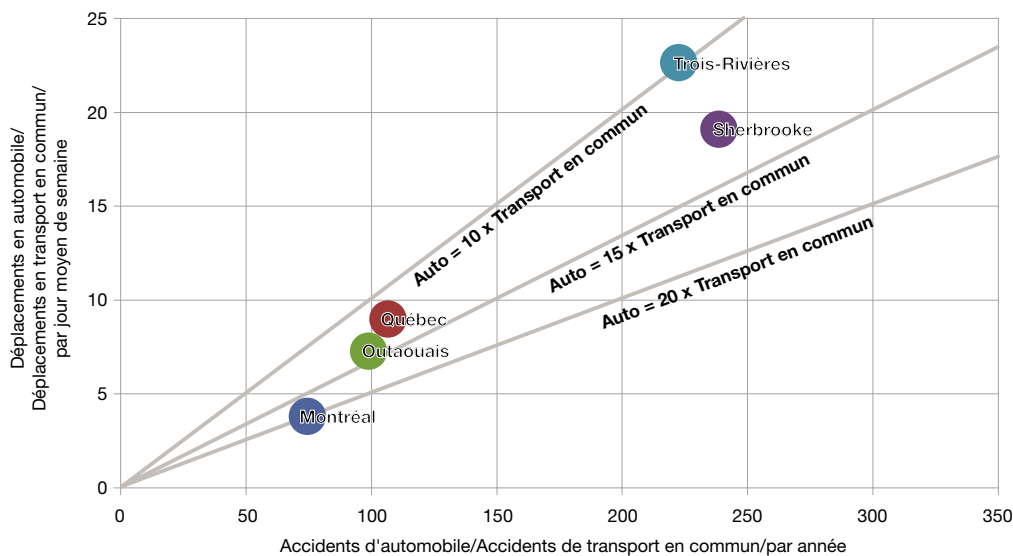
Sources : Traitements spécifiques (enquêtes Origine-Destination).

Un choix sécuritaire

Le transport en commun offre une option de transport particulièrement sécuritaire comparativement à l'automobile. À Montréal, par exemple, il y a annuellement 74 fois plus d'accidents en automobile qu'en transport en commun. Ce ratio est encore plus élevé dans les autres régions et atteint même 240 dans la région de Sherbrooke. Ces différences entre l'automobile et le transport en commun s'expliquent en partie par le nombre plus important de déplacements faits en automobile : à Montréal, on estime qu'il y a quotidiennement quatre fois plus de déplacements faits en automobile, comme conducteur, que de déplacements faits en transport en commun.

Même en tenant compte de ce facteur, les risques sont plus élevés en automobile. Pour avoir une idée de ce risque, il faut comparer les ratios d'accidents annuels avec les ratios de déplacements quotidiens. Bien que ces ratios aient été calculés à partir d'unités temporelles différentes, leur comparaison permet de supposer que le risque d'accident est approximativement de 10 à 20 fois plus élevé en automobile qu'en transport en commun, selon les régions de domicile, et ainsi de conclure que les risques sont effectivement plus élevés en automobile.

RELATION ENTRE LE RATIO DES DÉPLACEMENTS QUOTIDIENS ET LE RATIO DES ACCIDENTS ANNUELS POUR L'AUTOMOBILE ET LE TRANSPORT EN COMMUN



Note sur le graphique, exemple de Montréal : On estime qu'il y a quotidiennement quatre fois plus de déplacements faits en automobile, comme conducteur, que de déplacements faits en transport en commun. Si les risques d'accident étaient les mêmes pour les deux modes, on observerait quatre fois plus d'accidents en automobile qu'en transport en commun, ce qui n'est pas le cas puisqu'il y a 74 fois plus d'accidents en automobile qu'en transport en commun. En fait, selon cette métrique, le risque d'accident est pratiquement 20 fois supérieur en automobile qu'en transport en commun à Montréal (ratio d'accidents de 74 pour un ratio de déplacements de quatre).

Le risque d'accident est plus élevé si on se déplace en automobile plutôt qu'en transport en commun.



NOMBRE D'ACCIDENTS DE VOITURE / NOMBRE D'ACCIDENTS D'AUTOBUS



72 418 accidents

25 146 victimes dont :
 23 502 blessés légers (93,5 %)
 1 449 blessés graves (5,8 %)
 195 décès (0,8 %)



836 accidents

451 victimes dont :
 430 blessés légers (95,3 %)
 18 blessés graves (4,0 %)
 3 décès (0,7 %)

Sources : Traitements spécifiques (enquêtes Origine-Destination); accidents (SAAQ, 2006).

Une source d'activité physique

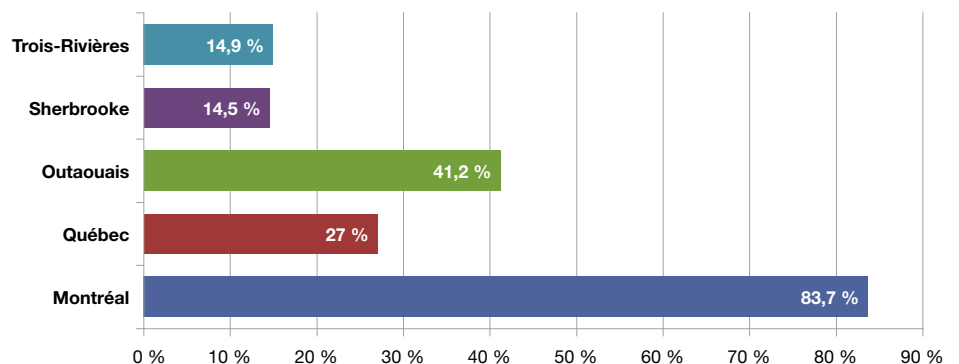
Le transport en commun est aussi une source d'activité physique. Typiquement, lors d'une journée, c'est 1 240 millions de pas qui sont effectués par les usagers des réseaux de transport en commun. Ces pas représentent 968 000 km, soit 24 fois le tour de la Terre.

Dans la région de Montréal, les usagers des réseaux de transport en commun font en moyenne 2 500 pas par jour, ce qui correspond au quart du volume d'activité physique recommandé quotidiennement. Dans le contexte actuel d'augmentation moyenne de l'obésité chez les jeunes et de diminution moyenne de l'effort physique chez tous les individus, le transport en commun participe donc à maintenir en forme la population qui l'utilise.



Le transport en commun contribue à maintenir la population en bonne forme physique. Chaque jour, c'est 1 240 millions de pas qui sont effectués par les usagers des sociétés de transport.

USAGERS AYANT FAIT PLUS DE 10 % DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE RECOMMANDÉE GRÂCE À LEURS DÉPLACEMENTS EN TRANSPORT EN COMMUN



Sources : Traitements spécifiques (enquêtes Origine-Destination).

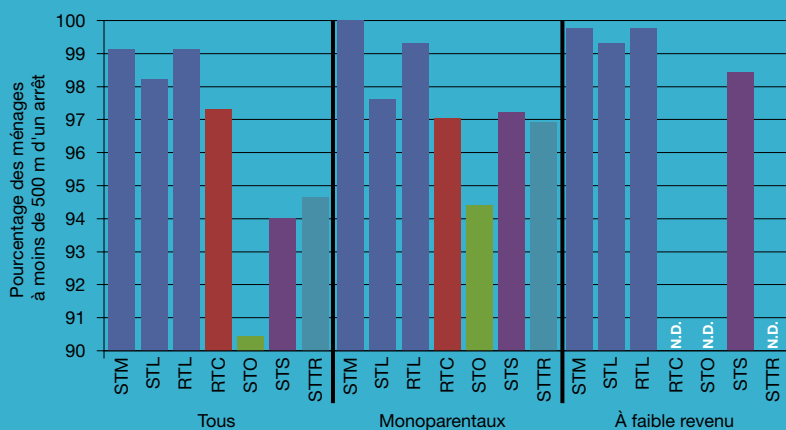
LE TRANSPORT EN COMMUN, un service offert à tous

Le transport en commun joue un rôle social important, car il assure à plus de 90 % des ménages résidant dans les régions urbaines une option de transport à moins de 500 mètres de leur lieu de résidence. Dans certains secteurs urbains, c'est pratiquement tous les résidents (99 %) qui peuvent accéder à au moins un arrêt de transport en commun en moins de cinq minutes de marche.

Le rôle du transport en commun est encore plus important pour certains segments de la population. En effet, les ménages ne possédant pas de voiture, les personnes sans permis de conduire, les aînés et les jeunes en dépendent davantage pour leurs déplacements. Au Québec, les familles monoparentales, les ménages à faible revenu et les personnes âgées bénéficient globalement d'une meilleure accessibilité au service, puisqu'ils sont concentrés aux abords des arrêts de transport en commun. En assurant l'égalité des chances en matière d'accessibilité pour toutes les personnes, qu'il s'agisse de personnes à mobilité réduite, d'aînés, de familles avec enfants, d'étudiants ou de travailleurs, le transport en commun permet d'améliorer l'équité entre les individus.



PART DES MÉNAGES À MOINS DE 500 MÈTRES
D'UN ARRÊT DE TRANSPORT EN COMMUN



90 % des résidents des régions urbaines ont accès au transport en commun à moins de cinq minutes de marche de leur domicile.

N.D. : données non disponibles.

Sources : Traitements spécifiques (enquêtes Origine-Destination), données des sociétés de transport (réseaux).

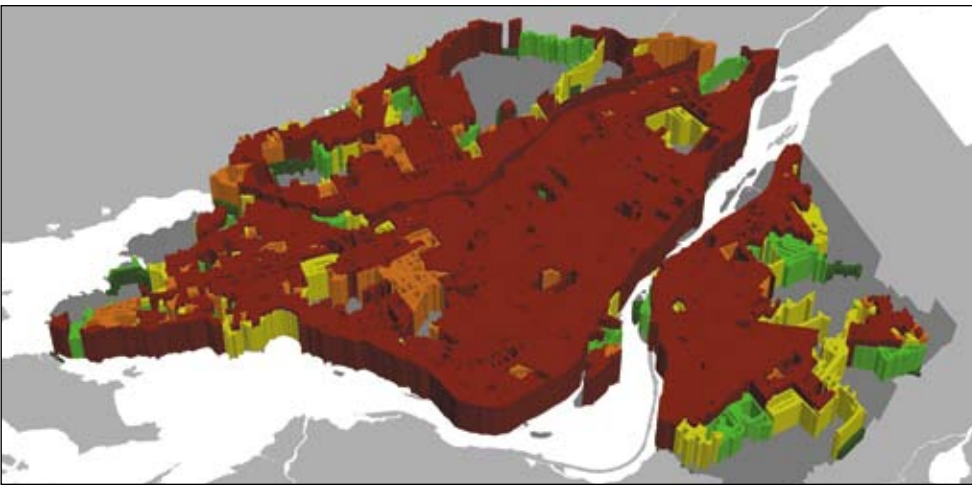
Un accès aux principaux lieux d'activité

Le transport en commun est aussi un outil d'intégration sociale. En fait, les réseaux de transport en commun desservent l'essentiel des réseaux routiers des régions urbaines, permettant à leurs usagers d'accéder aux mêmes opportunités que les utilisateurs de l'automobile. Leur couverture dépasse les 90 % du réseau routier dans les secteurs où sont situés les principaux lieux d'activité. **Le transport en commun contribue donc à améliorer la mobilité des individus en offrant la possibilité à tous d'accéder aux lieux de travail et d'études, aux services de santé, aux commerces et aux loisirs sans qu'il soit nécessaire de disposer d'une voiture.** Le transport en commun permet à toute la population de participer et de contribuer aux activités de la société et est, en ce sens, une condition essentielle au plein exercice de la citoyenneté.

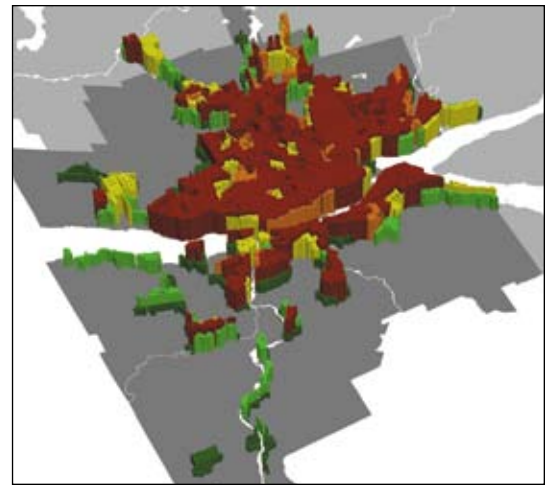
Les réseaux de transport en commun couvrent plus de 90 % des réseaux routiers des principaux secteurs urbains, permettant aux usagers d'accéder aux mêmes opportunités que les utilisateurs de l'automobile.



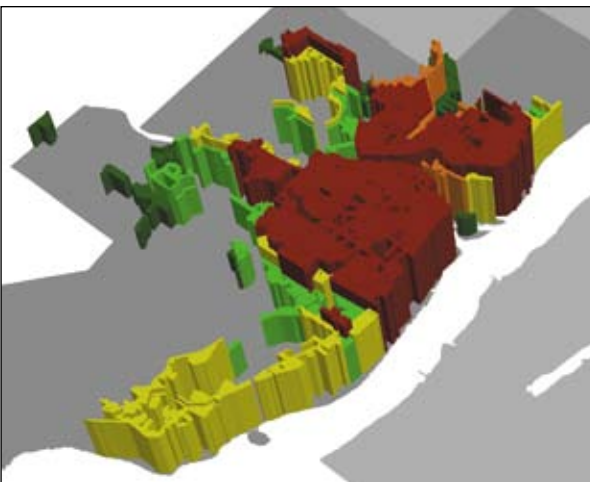
COUVERTURE DU RÉSEAU ROUTIER PAR LE TRANSPORT EN COMMUN



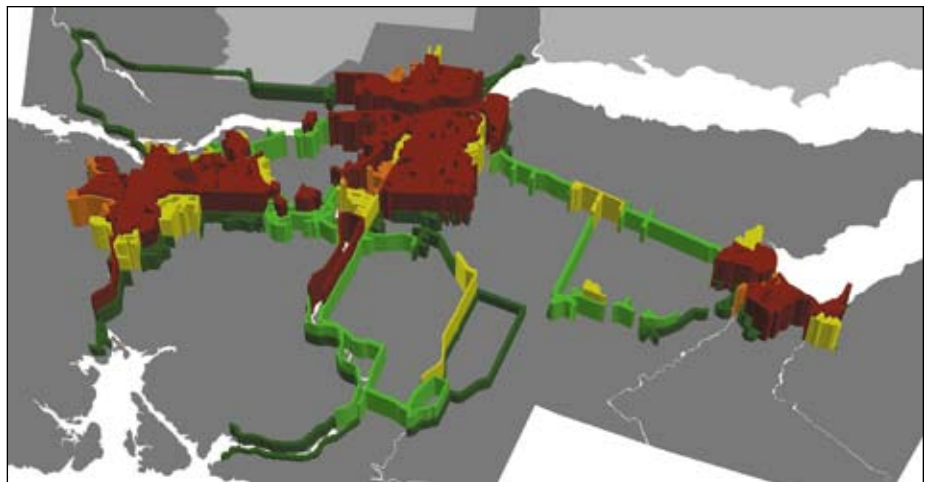
Région de Montréal



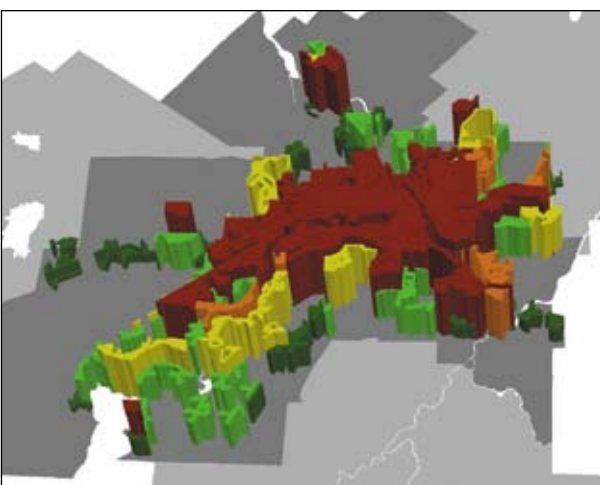
Région de Québec



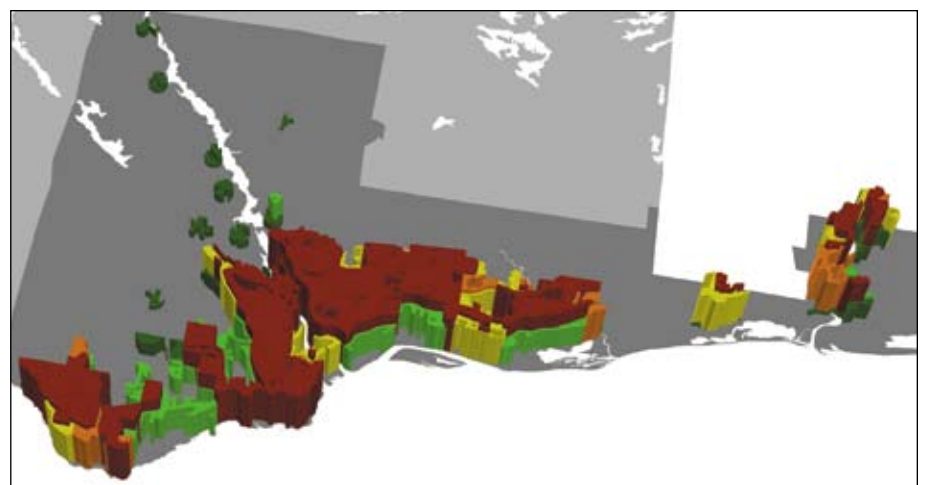
Région de Trois-Rivières



Région du Saguenay



Région de Sherbrooke



Région de l'Outaouais

50 % et moins
 Entre 50 % et 75 %
 Entre 75 % et 90 %
 Entre 90 % et 95 %
 Plus de 95 %
 Territoire de juridiction
 Région métropolitaine de recensement

Sources : Traitements spécifiques (enquêtes Origine-Destination), fichier principal de rues (Statistique Canada, 2001), données des sociétés de transport.

Conclusion

Le Québec s'inscrit parmi les régions les plus performantes de l'Amérique du Nord en matière de transport en commun. Un service efficace et nécessaire au bon fonctionnement de la société est offert dans les principales zones urbaines de la province : il permet à plus de 663 000 personnes de se déplacer quotidiennement de façon plus économique, plus écologique, plus sécuritaire et plus bénéfique pour la santé que par l'utilisation d'une voiture individuelle. Son impact social, écologique, spatial et économique permet aux villes du Québec de progresser vers une amélioration de la durabilité des communautés et de garantir ainsi un meilleur avenir à tous les Québécois.



Ce document a permis de mettre en évidence de multiples effets positifs du transport en commun au Québec :

- une contribution significative à l'économie – 17 000 emplois directs et indirects, 1,3 milliard de dollars en valeur ajoutée et des recettes fiscales de 395 millions;
- une solution économique de transport pour les ménages – environ neuf fois moins cher que la possession et l'utilisation d'un véhicule privé;
- une économie des ressources non renouvelables – 5 000 barils de pétrole économisés;
- une réduction des émissions de GES – près de 2 000 tonnes de CO₂ qui ne sont pas rejetés dans l'atmosphère;
- une solution contre la congestion – plus de 8,5 millions de kilomètres motorisés évités par jour de semaine;
- de l'espace urbain libéré – l'équivalent de 670 terrains de football en espaces de stationnement évités par jour;
- des déplacements plus sécuritaires – moins de risques d'être impliqué dans un accident;
- une source insoupçonnée d'activité physique – chaque jour, c'est 1 240 millions de pas qui sont effectués par les usagers des sociétés de transport;
- un outil d'intégration sociale – 91,5 % des ménages sont situés à moins de cinq minutes de marche (500 m) d'un arrêt de transport en commun sur les territoires de juridiction des sociétés de transport.

Bibliographie

Agence de l'efficacité énergétique du Québec (2008)
(<http://www.aee.gouv.qc.ca/mes-deplacements/portrait-energetique/>)

Comité TRANS (2006)
Enquête Origine-Destination 2005. Sommaire des résultats.
Région de la Capitale-Nationale, 103 pages.
([http://www.ncr-trans-rcn.ca/uploadedFiles/O-DSurvey/OD_Survey_Report\(full\)FR.pdf](http://www.ncr-trans-rcn.ca/uploadedFiles/O-DSurvey/OD_Survey_Report(full)FR.pdf))

Ministère des Transports du Québec
La mobilité des personnes dans la région de Trois-Rivières
Sommaire des résultats de l'enquête Origine-Destination 2000.
(<http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/Librairie/Publications/fr/ministere/recherche/enquetes/troisrivieres/mobilite.pdf>)

Ministère des Transports du Québec,
Réseau de transport de la Capitale et Société de transport de Lévis (2008)
La mobilité des personnes dans la région de Québec
Sommaire des résultats de l'enquête Origine-Destination 2006, 181 p.
(http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/Librairie/Publications/fr/ministere/recherche/enquetes/quebec/enquete2006/enquete_od2006_sommaire.pdf)

Ministère des Transports du Québec et Ville de Sherbrooke
Mobilité des personnes dans la région de Sherbrooke, Sommaire des résultats de l'enquête Origine-Destination de 2003, 2003, 129 p.
(<http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/Librairie/Publications/fr/ministere/recherche/enquetes/sherbrooke/mobilite2003.pdf>)

Secrétariat à l'enquête Origine-Destination (2004)
Enquête Origine-Destination 2003. La mobilité des personnes dans la région de Montréal, 176 pages
(http://www.cimtu.qc.ca/EnqOD/2003/Faits_saillants/EnqOD03_FS.pdf)

Société de l'assurance automobile du Québec (2007)
Bilan 2007, Accidents, Parc automobile, permis de conduire.



RÉDACTION, TRAITEMENTS ET ANALYSES

ÉVALUATION DES CONTRIBUTIONS AU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Gérard Beudet

Urbaniste et professeur à l'Institut
d'urbanisme, Faculté de l'aménagement,
Université de Montréal

Catherine Morency

Ingénieure et professeure au Département
des génies civil, géologique et des mines,
École polytechnique de Montréal

Louiselle Sioui

Diplômée en génie civil, finissante à la maîtrise en
Sciences de l'environnement (UQÀM) et étudiante
au doctorat en génie civil (École polytechnique
de Montréal)

Pauline Wolff

Étudiante à la maîtrise en urbanisme
à l'Université de Montréal

ÉVALUATION DES CONTRIBUTIONS À L'ÉCONOMIE QUÉBÉCOISE

Abscisse Recherche



Association du transport urbain du Québec
800, rue de la Gauchetière Ouest, bureau 8090
Montréal (Québec) H5A 1J6
Tél. : 514 280-4640 • Téléc. : 514 280-7053
www.atuq.com