

LA CONTRIBUTION DES SOCIÉTÉS
DE TRANSPORT EN COMMUN AU
DÉVELOPPEMENT DURABLE



20
10

ATUQ
Association du transport
urbain du Québec

Observatoire de la mobilité durable

Gérard Beaudet, urbaniste
Professeur titulaire
Directeur, Institut d'urbanisme
Directeur, Observatoire de la mobilité durable

Catherine Morency, Ingénieure
Professeure
Département des génies civil, géologique et des mines
École polytechnique de Montréal

Louiselle Sioui, Ingénieure junior
M.Sc. Sciences de l'Environnement (UQAM)
Étudiante au doctorat en génie civil
École polytechnique de Montréal

Pauline Wolff
M. Urb. Institut d'urbanisme
Étudiante au doctorat en aménagement
Faculté de l'aménagement
Université de Montréal

Éric Martel-Poliquin, Bachelier en génie civil
Baccalauréat en Liberal Arts (Bishop's)
Étudiant à la maîtrise en génie civil
École polytechnique de Montréal

Table des matières

Présentation	11
Historique des transports.....	12
Mandat.....	13
Structure du document.....	13
Régions à l'étude.....	14
Introduction aux régions	15
Transport en commun et urbanisation	17
Portraits régionaux	19
L'agglomération métropolitaine de Montréal	20
La région de la capitale québécoise	24
Gatineau et la capitale fédérale	27
Sherbrooke.....	30
Trois-Rivières	32
Saguenay	34
Données.....	36
Enquêtes Origine-Destination.....	37
<i>Les enquêtes Origine-Destination au Québec</i>	37
<i>Synthèse</i>	39
Recensements canadiens	39
Données administratives	40
Réseaux de transport.....	40
<i>Réseau routier</i>	40
<i>Transport en commun</i>	41
Autres bases de données.....	41
Méthodologie générale	42
Concepts.....	43
<i>Objets impliqués dans le système de transport urbain</i>	43
<i>Développement durable</i>	44
Une grande variété d'indicateurs	44
<i>Environnement, ressources et énergie</i>	45
<i>Économie globale et des ménages</i>	46
<i>Société, santé publique, sécurité et équité</i>	46
Indicateurs retenus pour estimation	47
Limites de l'étude	51
Fiches régionales.....	52
Région de Montréal	53
Région de Montréal – Le transport en commun c'est.....	54
Enjeux du développement.....	55
Enjeux spécifiques du transport en commun	55
Territoire, population et réseaux de transport en commun	56
Les transports en commun et le développement durable.....	59
Le rôle du transport en commun dans la mobilité quotidienne	60
Autres faits saillants sur la mobilité	62

Économie des ménages.....	63
Et si le transport en commun n’existait pas?.....	64
Une source insoupçonnée d’activité physique.....	65
La qualité de l’air	65
Sécurité.....	66
Un réseau étendu.....	67
Un service à proximité des résidents.....	68
Région de Québec	69
Région de Québec – Le transport en commun c’est:.....	70
Enjeux du développement.....	71
Enjeux spécifiques du transport en commun.....	71
Territoire, population et réseaux de transport en commun	72
Les transports en commun et le développement durable.....	74
Le rôle du transport en commun dans la mobilité quotidienne	75
Autres faits saillants sur la mobilité	77
Économie des ménages.....	78
Et si le transport en commun n’existait pas?.....	79
Une source insoupçonnée d’activité physique.....	80
La qualité de l’air	81
Sécurité.....	81
Un réseau étendu.....	82
Un service à proximité des résidents.....	83
Région de l’Outaouais	85
Région de l’Outaouais (PQ) – Le transport en commun c’est.....	86
Enjeux du développement.....	87
Enjeux spécifiques du transport en commun.....	87
Territoire, population et réseaux de transport en commun	88
Les transports en commun et le développement durable.....	89
Le rôle du transport en commun dans la mobilité quotidienne	90
Autres faits saillants sur la mobilité	91
Économie des ménages.....	93
Et si le transport en commun n’existait pas?.....	94
Une source insoupçonnée d’activité physique.....	95
La qualité de l’air	96
Sécurité.....	96
Un réseau étendu.....	97
Un service à proximité des résidents.....	98
Région de Sherbrooke	99
Région de Sherbrooke – Le transport en commun c’est.....	100
Enjeux du développement.....	101
Enjeux spécifiques du transport en commun.....	101
Territoire, population et réseau de transport en commun.....	102
Les transports en commun et le développement durable.....	104
Le rôle du transport en commun dans la mobilité quotidienne	105
Autres faits saillants sur la mobilité	106
Économie des ménages.....	107
Et si le transport en commun n’existait pas?.....	108
Une source insoupçonnée d’activité physique.....	109
La qualité de l’air	109

Sécurité.....	110
Un réseau étendu.....	111
Un service à proximité des résidents.....	112
Région de Trois-Rivières	113
Région de Trois-Rivières – Le transport en commun c’est.....	114
Enjeux du développement.....	115
Enjeux spécifiques du transport en commun.....	115
Territoire, population et réseau de transport en commun.....	117
Les transports en commun et le développement durable.....	119
Le rôle du transport en commun dans la mobilité quotidienne.....	119
Autres faits saillants sur la mobilité.....	121
Économie des ménages.....	122
Et si le transport en commun n’existait pas?.....	123
Une source insoupçonnée d’activité physique.....	124
La qualité de l’air.....	124
Sécurité.....	125
Un réseau étendu.....	126
Un service à proximité des résidents.....	127
Région de Saguenay	129
Région de Saguenay – Le transport en commun c’est.....	130
Enjeux du développement.....	131
Enjeux spécifiques du transport en commun.....	131
Territoire, population et réseaux de transport en commun.....	132
Les transports en commun et le développement durable.....	134
Le rôle du transport en commun dans la mobilité quotidienne.....	134
Économie des ménages.....	135
La qualité de l’air.....	136
Sécurité.....	136
Un réseau étendu.....	137
Enjeux et défis en matière de développement et de mobilité durable	139
Évolution plausible de la mobilité des personnes.....	140
<i>Enjeux actuels concernant la mobilité.....</i>	<i>140</i>
<i>Enjeux spécifiquement québécois.....</i>	<i>144</i>
<i>Grandes tendances dans l’évolution des mobilités.....</i>	<i>148</i>
Enjeux et défis du transport en commun.....	152
<i>Augmentation de l’achalandage.....</i>	<i>152</i>
<i>Nouvelles technologies.....</i>	<i>153</i>
<i>Économie.....</i>	<i>155</i>
Embûches, obstacles et contraintes au développement de la mobilité durable.....	157
<i>Culture et société.....</i>	<i>157</i>
<i>Territoires.....</i>	<i>158</i>
<i>La question des externalités.....</i>	<i>158</i>
Les stratégies des sociétés de transport.....	160
Conclusion	162
Bibliographie.....	165

Annexe	169
Faits saillants sur la société de TEC – Territoire et population	170
Territoire, population et réseaux de transport en commun	170
Le rôle du transport en commun dans la mobilité quotidienne	171
Autres faits saillants sur la mobilité	172
Économie des ménages.....	173
Et si le transport en commun n’existait pas ?	175
Une source insoupçonnée d’activité physique.....	176
La qualité de l’air	177
Sécurité.....	178
Un réseau étendu.....	178
Un service à proximité des résidents.....	180

Table des figures

Figure 1. Régions métropolitaines de recensement desservies par les 9 plus importantes autorités de transport québécoises (Recensement 2001).....	14
Figure 2. Ville de Montréal en 1906. Réseau de tramway en bleu (lignes foncées).....	20
Figure 3. Réseau de tramway à Montréal en 1923.	21
Figure 4. Tramways sur la rue Saint-Antoine, Montréal, 1953	22
Figure 5. Autobus Fageol Twin Coach, Montréal 1946	23
Figure 6. Trolleybus, Montréal 1943.....	23
Figure 7. Tramway 322, Saint-Lambert, 1956.....	24
Figure 8. Plan des tramways de Québec en 1915.....	25
Figure 9. Tramway à Québec en 1907	26
Figure 10. Tramway à Lévis vers 1920.....	26
Figure 11. Réseau de tramway de la ville de Québec en 1930.....	26
Figure 12. Carte de la région de Québec en 1944.....	27
Figure 13. Carte de la région de Gatineau en 1925.....	28
Figure 14. Le tramway entre Hull et Ottawa en 1910	28
Figure 15. Carte du réseau de tramway de Hull et Ottawa en 1935	29
Figure 16. Carte de la région de Gatineau en 1948.....	30
Figure 17. Carte de la région de Sherbrooke en 1941.....	31
Figure 18. Tramway sur la rue Wellington à Sherbrooke vers 1900	31
Figure 19. Tramway rue Des Forges à Trois-Rivière vers 1930	33
Figure 20. Carte de la région de Trois-Rivières en 1944.....	34
Figure 21. Autobus de la compagnie Autobus et Taxis 500 à Chicoutimi en 1934.....	35
Figure 22. Inventaire des enquêtes Origine-Destination effectuées dans les régions à l'étude	37
Figure 23. Principaux objets impliqués dans le système urbain de transport.....	43
Figure 24. Schéma des éléments affectés par les sociétés de transport en commun	45
Figure 25. Schéma illustrant la méthodologie du choix des indicateurs retenus	49
Figure 26. Indicateurs retenus pour estimation et liens avec les bases de données disponibles.....	50
Figure 27. Émissions de GES par secteurs.....	140
Figure 28. Évolution mensuelle des prix du diesel et de l'essence ordinaire	141
Figure 29. Variation de la consommation de pétrole et part selon les secteurs.....	141
Figure 30. Consommation énergétique.....	142
Figure 31. Variation du nombre de véhicules en circulation	147
Figure 32. Contribution financière au transport collectif.....	155

Présentation

Historique des transports
Mandat
Structure du document
Régions à l'étude

Historique des transports

Le transport collectif a connu, entre les années 1880 et 1930, une période extrêmement faste, tant en terme d'extension des réseaux, d'achalandage et de part modale des déplacements, que d'influence sur l'organisation et le fonctionnement de la ville de l'époque industrielle. L'invention de l'automobile, dans les années 1880, de même que la révolution fordienne et la production du modèle T à compter de 1908, contenaient toutefois déjà en germe le recul que connaîtra le transport en commun en deuxième moitié du siècle dernier. La diffusion de l'automobile n'est toutefois pas seule en cause. Il fallait en effet, pour que cette révolution technologique ait un impact maximal, qu'elle s'accompagne d'une transformation des milieux bâtis qui sache tirer parti de ses avantages et en favorise l'utilisation.

Cette transformation ne tarde pas à s'esquisser. Dès 1924, l'architecte-urbaniste Le Corbusier est fasciné par la vitesse que permet la combinaison de l'automobile et des infrastructures routières qui lui sont spécifiquement réservées. Sa proposition pour la reconstruction de Paris – le plan Voisin, du nom du commanditaire, un constructeur d'automobile – illustre, deux ans plus tard, l'impact de la culture automobile sur la réorganisation de la ville. À la même époque (1924), la première autoroute de l'histoire avait été construite en Italie. Une autostrada longue de quelque 77 km reliait désormais la ville de Milan à une région touristique voisine. L'Allemagne imitait l'Italie en inaugurant, à la fin des années 1920, une première Autobahnen. Dans la décennie suivante, les nazis feront de la construction d'autoroutes un des fers de lance de la politique de relance de l'économie nationale. Tourné en Allemagne au moment où est construite la première autoroute, le film *Metropolis* (1927), du nom d'une ville du futur créée par le cinéaste Fritz Lang, fait une large place aux moyens de transport individuels et aux infrastructures qui leur sont dédiés.

Aux États-Unis, la construction d'un premier motel en Californie (1926) et, à Kansas City, d'un premier centre commercial dessiné en fonction de l'automobile (1927) anticipe les paysages suburbains d'après guerre. On ne se contente toutefois pas de telles réalisations isolées. Après avoir écrit un manifeste intitulé *The Disappearing City* (1932), l'architecte étatsunien Frank Lloyd Wright concevra, en 1934, Broadacre City, une banlieue d'un futur proche où les déplacements sont massivement faits en véhicules automobiles utilisés en mode solo. Henry Ford, le célèbre constructeur, n'est pas en reste. Il conçoit en effet, en 1930, une ville nouvelle – Muscle Shoals – qui constitue rien de moins qu'une Main Street de quelque 120 km de long dessinée en fonction de l'usage quasi exclusif de l'automobile. Responsable du pavillon General Motor à l'Expo internationale de New York de 1939, le designer Norman Bel Geddes propose aux visiteurs une exposition intitulée *Futurama*. Il y présente sa vision d'une agglomération dont le centre-ville n'abrite plus aucun résident et dont l'ensemble des voisinages sont conçus et distribués en fonction d'un réseau autoroutier extrêmement développé et de l'utilisation solo d'automobiles dont, prédit-il, les gaz d'échappement auront été entièrement éliminés.

La table est ainsi mise dès avant la Seconde Guerre mondiale. La reconstruction européenne, la prospérité économique des Trente Glorieuses, les pressions exercées par les grands constructeurs automobiles, de même que l'adhésion des urbanistes, des architectes, des ingénieurs civils, des promoteurs immobiliers et des décideurs publics aux canons de la modernité, contribueront diversement à faire de l'automobile une véritable icône et du transport en commun un pis aller.

Le désenchantement poindra cependant à l'horizon dès la fin des années 1950. La surdépendance à l'automobile et ses impacts en tous genres (congestion, accidents, pollution, surconsommation d'espaces dédiés à la circulation et au stationnement, dégradation des milieux de vie, etc.) conduiront certains observateurs à remettre en cause les choix faits par nos sociétés. Mais il faudra attendre les chocs pétroliers et la montée de nouvelles préoccupations

environnementales, notamment en regard des émissions des GES, pour que le dossier du transport collectif s'inscrive de manière prioritaire à l'ordre du jour des décideurs, des aménagistes et des spécialistes en transport.

Il est désormais admis que la problématique de la mobilité des personnes dans nos villes et sur l'ensemble des territoires ne peut être abordée sans que soit faite une large place au transport collectif. Mais, il est aussi reconnu que la prise en compte du paradigme du développement durable dans la réflexion sur l'avenir de nos villes et de nos territoires impose la prise en considération de la contribution du transport collectif, tous modes confondus.

Mandat

La recherche dont il est question dans ce rapport vise à déterminer quel est l'apport du transport en commun au développement durable. Il fait suite à la production de deux documents portant sur ce même thème. Le premier, publié en 2008, esquissait, à partir d'une revue exhaustive de la littérature et d'exemples étrangers, les contributions nombreuses et diversifiées du transport en commun au développement durable. Le second document, publié en 2009, s'inscrivait dans le sillage du précédent mais insistait davantage sur la contribution des sociétés de transport en commun du Québec au développement durable des villes. Il présentait, dans ses grandes lignes et souvent de manière globale pour le Québec les principales contributions d'un point de vue économique, social et environnemental.

On trouvera dans le présent rapport un examen beaucoup plus poussé et détaillé de cette contribution. Chacune des neuf sociétés de transport membres de l'ATUQ y est l'objet d'un traitement plus spécifique des données et des indicateurs retenus. Le présent exercice vise donc à dresser un portrait quantitatif des contributions des réseaux de transport en commun au développement durable dans les différentes régions métropolitaines du Québec. Le défi de l'exercice actuel est de développer un argumentaire spécifique aux différentes régions du Québec en tirant profit des méthodes et bases de données disponibles. Il est à noter qu'une version non publiée du présent rapport inclue les estimations découlant du Recensement canadien 2001 et, pour la région de Montréal, de l'enquête Origine-Destination 2003.

Structure du document

Le document propose d'abord un bref historique de l'évolution urbaine et de celle du transport en commun dans chacune des six agglomérations urbaines desservies par les neuf sociétés. Une discussion des bases de données pertinentes et disponibles pour l'estimation de différents indicateurs fait suite. Suit une présentation des principaux indicateurs utilisés pour évaluer la contribution des réseaux de transport en commun dans le cadre du présent mandat. La méthodologie d'estimation de ces indicateurs et les hypothèses posées sont détaillées en annexe.

La principale section du document présente et analyse, pour chaque région métropolitaine, les faits saillants et indicateurs sous la forme d'une fiche synthèse.

Le dernier volet de ce mandat a un caractère prospectif. Il s'agit d'un chapitre consacré aux principaux enjeux et aux grands défis auxquels seront vraisemblablement confrontées les autorités responsables du transport en commun.

Régions à l'étude

L'étude s'intéresse plus spécifiquement aux contributions des réseaux de transport opérés par les neuf sociétés de transport du Québec, présentes dans six régions métropolitaines de recensement. Ces régions, telles que délimitées dans le recensement canadien de 2006, sont présentées à la Figure 1.

Tout au long de l'étude, certaines données seront présentées selon le territoire correspondant à la région métropolitaine de recensement en 2006, alors que d'autres seront calculées en fonction du territoire de juridiction de la société de transport collectif. La distinction repose essentiellement sur l'évaluation de l'espace de référence le plus pertinent, tant en ce qui concerne les données disponibles qu'en ce qui a trait à la portée des résultats de leur traitement.

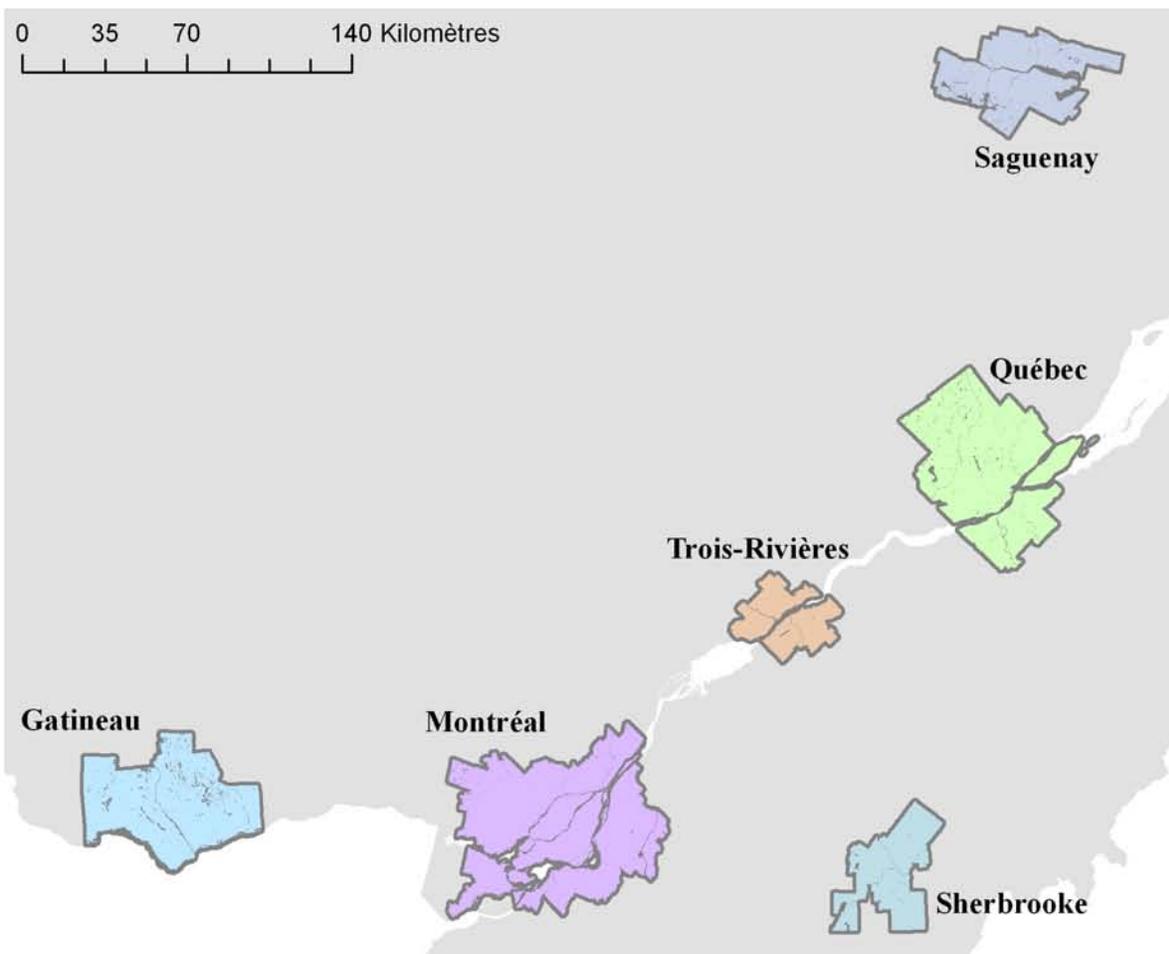


Figure 1. Régions métropolitaines de recensement desservies par les 9 plus importantes autorités de transport québécoises (Recensement 2006)

Introduction aux régions

Transport en commun et urbanisation

Au Québec comme dans l'ensemble des pays touchés par la révolution industrielle, le transport collectif urbain s'est imposé dès la fin du XIX^e siècle. Montréal et Québec, mais aussi de plus petites villes comme Sherbrooke, Hull (Gatineau), Trois-Rivières et Granby, étaient dotées de tramways. En raison de sa taille et de son positionnement sur le réseau ferroviaire canadien, Montréal bénéficia par ailleurs d'un important réseau de trains de banlieue. Ici comme ailleurs, la première moitié du XX^e siècle aura été un âge d'or du transport collectif.

Si la diffusion de l'automobile ne fit véritablement sentir ses effets qu'après la seconde Guerre Mondiale, le passage graduel, dès l'entre deux guerres, du tramway au *trolley bus* puis à l'autobus en aura néanmoins été une des conséquences. La construction du métro de Montréal et la relance du service des trains de banlieue dans l'agglomération métropolitaine – et leur achalandage encore davantage – auront néanmoins montré la nécessité, l'utilité et l'efficacité d'un service public de transport collectif.

Aujourd'hui, le transport collectif des personnes est la mission première de 31 sociétés organisatrices, dont neuf se partagent l'essentiel des bassins de population desservis. Ce sont la Société de transport de Montréal (STM), la Société de transport de Laval (STL), le Réseau de transport de Longueuil (RTL), le Réseau de transport de la Capitale (RTC), la Société de transport de Lévis (STL), ainsi que les Sociétés de transport de l'Outaouais (STO), de Sherbrooke (STS), de Trois-Rivières (STTR) et de Saguenay (STS).

Ces sociétés, membres de l'Association du transport public du Québec (ATUQ) œuvrent dans les 9 villes ou agglomérations québécoises de plus de 100 000 habitants, desservent des territoires où résident un peu plus de 50 % de la population québécoise et assurent plus de 90 % des déplacements en transport public faits au Québec.

La contribution au transport des personnes des 9 grandes sociétés publiques de transport urbain se décline en une grande diversité de cas de figure, notamment du point de vue de la distribution territoriale des sociétés. Trois des quatre plus petites sociétés¹ (Sherbrooke, Saguenay et Trois-Rivières) desservent en exclusivité les villes auxquelles elles ont rattachées. Deux autres (Québec – la seconde en importance – et Lévis – la plus petite) assument la desserte du territoire de la Capitale nationale, tandis que celle de l'Outaouais dessert la partie québécoise de l'agglomération de l'agglomération d'Ottawa-Gatineau.

Les trois dernières (Montréal – la plus importante à tous points de vue –, Laval et Longueuil) se partagent le cœur de l'agglomération métropolitaine dont les périphéries sont desservies par 11 Conseils intermunicipaux de transport (CIT), deux Conseils régionaux de transport (CRT) relevant de MRC et deux Offices municipaux interurbain de transport (OMIT). Ces trois sociétés se distinguent également des six autres en ce que leurs territoires respectifs sont chevauchés par le réseau du métro (63 stations sur l'île de Montréal, une sur l'île Sainte-Hélène, une à Longueuil et trois à Laval) et par les cinq corridors du réseau des trains de banlieue de l'Agence métropolitaine de transports.

Une grande disparité caractérise à la fois la taille des sociétés, le nombre de passagers transportés et la part modale assumée. C'est ainsi, pour ne retenir que cet aspect, la Société de transport de Montréal enregistrait un peu plus de 382 millions de passages en 2008 comparativement à 7,6 millions pour celle de Sherbrooke et 3,7 millions pour celle de Lévis. Toujours en 2008, le Réseau de transport de la Capitale desservait 45,6 millions de clients, comparativement à 19,7 millions pour la Société de transport de Laval et à 3,3 millions pour celle de Trois-Rivières. Cette disparité est pour

¹ L'importance des sociétés peut se mesurer par la taille de la flotte de véhicules, le nombre d'employés, l'étendue des territoires desservis, le nombre de circuits et d'arrêts, le nombre d'heures de service et de kilomètres parcourus et, bien évidemment, le nombre de personnes déplacées (évaluée en nombre de clients ou en nombre de passages), ainsi que par une combinaison de certaines de ces données, par exemple les heures-véhicules ou les passagers-kilomètres.

une bonne part le résultat combiné de l'ancienneté relative de l'urbanisation des territoires desservis, de son intensité et de ses modalités spécifiques.

Le présent texte propose un survol de la problématique urbaine des territoires desservis en tout ou en partie par les 9 sociétés de transport public. Un topo à portée très générale est suivi d'un survol plus détaillé des 6 territoires. L'exercice vise essentiellement à présenter la situation qui prévalait au moment où s'est constituée la première offre de transport en commun (1875-1930) et celle qui a résultée des grandes transformations survenues depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale. Cette mise en contexte permet de rappeler quelle est la part de l'héritage urbain dans la problématique spatiale actuelle. Des dossiers plus détaillés permettront d'approfondir ce survol en proposant une grande diversité de résultats d'analyses.

Transport en commun et urbanisation

Montréal compte près de 270 000 habitants en 1901, l'agglomération en comptant quant à elle 325 000. À la même époque, Québec en totalise un peu plus de 68 000, auxquels s'ajoutent les quelque 11 000 résidents de Lévis et de Lauzon). Quant aux villes de Hull (13 993), Sherbrooke (11 765), Trois-Rivières (9 981) et Chicoutimi (3 826), elles sont davantage assimilables, par leur taille, à certains des quartiers industriels de Montréal ou de Québec. La domination de Montréal – en superficie urbanisée, en taille de la population et en densité résidentielle –, combinée à son statut de métropole canadienne, constitue, de ce point de vue, un héritage qui explique en grande partie le rôle que joue encore aujourd'hui le transport en commun dans la partie centrale de l'agglomération. La métropole canadienne d'alors présente en effet de caractéristiques urbaines (densité et continuité des cadres bâtis, distribution et taille des quartiers de l'époque industrielle, poids relatif du centre-ville dans la polarisation de l'agglomération, etc.) qui la rapprochent encore de nos jours davantage de plusieurs villes européennes que de la plupart de villes étatsunisiennes comparables.

Québec, Trois-Rivières et Sherbrooke présentaient également de telles morphologies caractéristiques des villes industrielles. Les superficies urbanisées entre 1880 et 1930 y auront été toutefois passablement moindres qu'à Montréal. Au moment où se mettent en place les derniers quartiers conçus en fonction de voisinages caractérisés par la présence de nombreux services et équipements de proximité et où, par conséquent, les déplacements se font surtout à pied et au moment où le transport de masse mécanisé (tramway et, à Montréal, train de banlieue) est corrélé à de fortes concentrations de population, Montréal compte près de 820 000 habitants alors que l'Île en totalise près d'un million. On dénombre au même moment un peu plus de 130 000 habitants à Québec, la population de l'agglomération (comprenant Montmorency, Lévis et Lauzon) se chiffant à un peu plus de 165 000 résidents. Les villes de Trois-Rivières-Cap-de-la-Madeleine (44 200 habitants), Sherbrooke (28 900), Hull (29 400) et Chicoutimi, Jonquière et Kénogami² (25 800) se situent alors loin derrière.

En 2006, les territoires polarisés par ces villes industrielles totalisent plus de 3,6 millions d'habitants pour Montréal (Communauté métropolitaine), quelque 715 000 pour Québec (Communauté métropolitaine), un près de 285 000 pour Gatineau et un peu plus de 185 000 pour Sherbrooke, de 150 000 pour Saguenay et de 140 000 pour Trois-Rivières. Dans tous les cas, les patrons d'urbanisation qui ont été privilégiés depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale ont été fortement conditionnés par la démocratisation de l'automobile et la construction d'un réseau routier à l'avenant. Faible densité d'occupation résidentielle et séparation des usages en auront été deux des principales caractéristiques.

² Il s'agit en fait d'une urbanisation éclatée constituée de trois entités passablement distinctes à l'époque.

Malgré des remaniements importants du réseau routier existant et la construction de percées autoroutières qui ont nécessité de très nombreuses démolitions dans les quartiers anciens, particulièrement à Montréal, mais aussi à Québec, Trois-Rivières et Gatineau (ancienne ville de Hull), l'héritage urbain de l'ère industrielle continue à peser d'un certain poids en regard de la mobilité des personnes et des marchandises. Particulièrement à Montréal où les problèmes de congestion – et tous les problèmes associés – sont attribuables à l'intensité des activités tertiaires et à la forte attractivité du centre, à l'étendue de l'agglomération, à l'importance de l'activité manufacturière, au rôle de carrefour sous-continentale d'échanges que joue toujours la métropole, ainsi qu'à la diversité et à la complexité des patrons de mobilité, tous motifs confondus.

En revanche, la moindre taille des autres agglomérations et villes, la plus faible proportion des superficies urbanisées avant 1930, une polarisation moins fortement dominée par le centre-ville traditionnel et des temps de parcours automobile nettement plus courts rendent les problèmes de congestion moins contraignants – Québec et Gatineau –, voire simplement anecdotiques – Sherbrooke, Trois-Rivières et Saguenay.

* * *

L'intensité et la fréquence d'utilisation des transports en commun dans une ville, une agglomération ou une région métropolitaine dépendent, pour une bonne part, d'un ensemble de facteurs reliés à l'organisation et à la distribution des milieux bâtis et des activités. Si les densités résidentielles élevées et la présence de pôles d'activités multifonctionnels implantés le long d'infrastructures ou de corridors bien desservis favorisent le transport en commun, en revanche, les faibles densités, l'éparpillement des activités et leur groupement sur une base ségrégative le rendent moins concurrentiel face à l'automobile. L'importance relative des quartiers construits avant la Seconde Guerre mondiale, notamment du point de vue de leur superficie et de la taille de leur population, ainsi que de la concentration d'activités diversifiées dans le cas des centres-villes, constituent de ce point de vue un acquis important. D'autres facteurs entrent toutefois en ligne de compte.

La structure démographique de la population (âge des individus, taille et constitution des ménages), les revenus des individus et des ménages, le potentiel de mobilité résidentielle, ainsi que les patrons de mobilité aux fins de travail, d'études, de loisirs, de consommation, constituent en effet autant de facteurs qui influencent, à des degrés divers, les choix modaux de transport. Mais il faut aussi compter sur la motorisation des personnes et des ménages. La possession – ou la non possession – d'une automobile, qu'elle soit consentie ou contrainte, joue un rôle déterminant, notamment dans la mesure où la disponibilité d'un véhicule personnel ou familial surdétermine dans une large mesure les arbitrages entre transport solo et transport en commun. Mais, ici encore, d'autres facteurs peuvent avoir un impact sur la décision d'utiliser ou non l'automobile. Mentionnons, à titre d'exemple, le prix de l'essence, les conditions météorologiques, l'accroissement occasionnel ou durable de la congestion.

La part modale des transports en commun est finalement étroitement corrélée à la disponibilité et à la qualité réelle ou perçue du service, cette appréciation pouvant varier dans le temps aussi bien qu'en regard des impératifs de déplacements. On ne s'étonnera donc pas, compte tenu de la grande diversité des facteurs qui conditionnent les choix modaux, de découvrir, au fil des portraits proposés ci-dessous, l'étendue du registre des contributions du transport en commun au développement durable.

Portraits régionaux

L'agglomération métropolitaine de Montréal
La région de la capitale québécoise
Gatineau et la capitale fédérale
Sherbrooke
Trois-Rivières
Saguenay

L'agglomération métropolitaine de Montréal

L'ouverture du canal de Lachine en 1825 et un premier élargissement moins de vingt-cinq ans plus tard, l'inauguration, en 1836, d'un lien ferroviaire entre La Prairie et Saint-Jean, le lancement du chantier du pont Victoria en 1854, ainsi que les premiers dragages du Saint-Laurent, confirment, au milieu du XIX^e siècle, la position dominante de Montréal et contribuent au lancement de la révolution industrielle et urbaine. Les conditions qui permettront à Montréal de s'affirmer comme métropole d'un Canada confédératif à fonder sont en place.

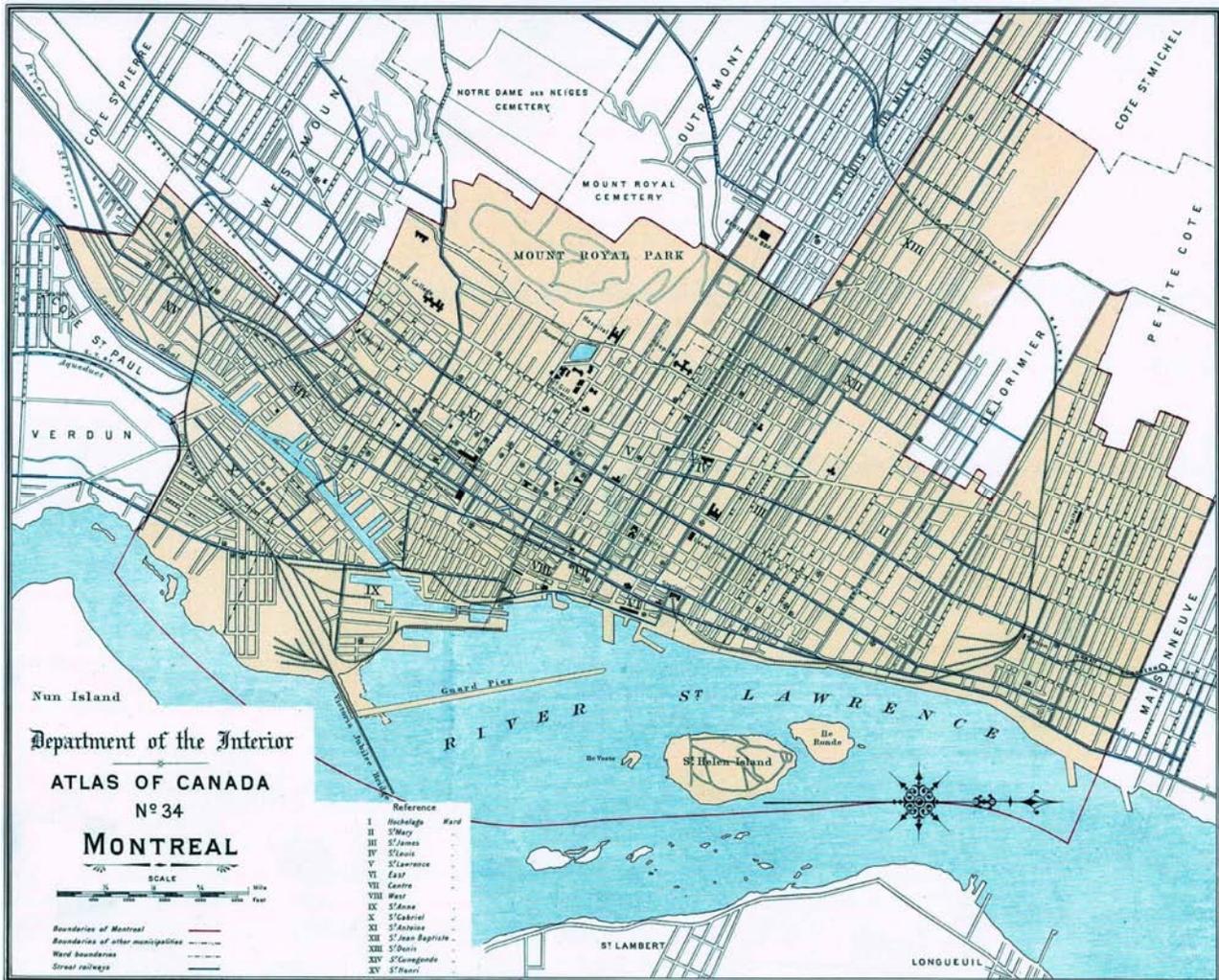


Figure 2. Ville de Montréal en 1906. Réseau de tramway en bleu (lignes foncées)

Source : Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Ces embryons d'un réseau de transport d'échelle continentale sont rapidement relayés par un réseau de transport collectif intraurbain. Dès 1859 un service de tramway à traction animale est offert par la *Montreal City Passenger Railway Co.* D'abord réservé aux gens relativement fortunés, le service est progressivement adapté pour attirer les travailleurs. La traction hippomobile est toutefois soumise à plusieurs contraintes (topographie, accumulation de neige, grandes chaleurs, etc.) qui en limitent le développement. Le tramway électrique, inauguré en 1892, permet un changement d'échelle, tant d'un point de vue spatial que par le nombre de passagers qu'il pourra transporter. Moins de vingt ans après la mise en service de la première voiture électrique, on

compte plus de 54 lignes s'étirant sur plus de 225 km et sur lesquelles circule une flotte de 600 véhicules assurant plus de 140 millions de déplacements annuellement. La longueur du réseau aura presque doublé au début des années 1930, le nombre de voitures ayant augmenté à l'avenant.

Le développement du tramway accompagne une urbanisation entretenue par le développement industriel. Les grands quartiers industriels du Sud-ouest (Saint-Henri, Pointe-Saint-Charles, Verdun, etc.), de l'Est (le Faubourg à M'Isse, Hochelaga, Maisonneuve, Viauville, etc.) et du Nord (le long de la rue Saint-Laurent) et du Nord-est (le plateau Mont Royal), ainsi que les banlieues résidentielles d'Outremont et de Westmount bénéficient de cette desserte. Si les promoteurs savent tirer parti de cette infrastructure de transport pour faire valoir leurs projets immobiliers et étendre le périmètre de l'urbanisation – notamment en créant de nouvelles municipalités –, le tramway favorise également le développement en détaché de banlieues résidentielles et la construction de grands équipements dans ce qui était alors la proche campagne. C'est ainsi que des aires de villégiature et des voisinages résidentiels destinés à des clientèles aisées sont constitués à la Côte-des-Neiges, dans Ahuntsic et dans Cartierville, à Lachine et au Bout-de-l'île, et que sont construits l'asile Saint-Jean-de-Dieu (1873), le pénitencier de Bordeaux (1907) et l'hôpital du Sacré-Cœur (1924).



Figure 3. Réseau de tramway à Montréal en 1923.

Source : Bibliothèque et Archives nationales du Québec

L'ouverture du pont Victoria en 1860 facilitera par ailleurs l'intégration de la proche Rive Sud. Des omnibus à traction animale qui font la navette entre Montréal et Longueuil l'empruntent à compter de 1875. Ils sont remplacés par des tramways à compter de 1910. La *Montreal and Southern Counties Raylway Co.* ne se contente toutefois pas de desservir Longueuil, le quartier ouvrier de Montréal Sud et la banlieue de Saint-Lambert. Elle reprend en partie le vieux projet de relier Montréal et Sherbrooke. La ligne atteint Greenfield Park en 1912, Marieville en 1913, Saint-Césaire en 1914, Saint-Paul-d'Abbotsford en 1915 et Granby, sa destination finale, à 75 kilomètres

de Montréal, en 1916. Cette liaison, qui avait permis à Granby de s'enorgueillir d'un service de transport collectif que la taille de la municipalité ne justifiait pas, fut abandonnée en 1924.

Ailleurs dans la région de Montréal, c'est le train qui jouera un rôle similaire à celui de la ligne Montréal-Granby. Six lignes de trains de banlieue sont inaugurées entre 1858 et 1918, soit les lignes Montréal-Saint-Hilaire, Montréal-Farnham, Montréal-Chateauguay, Montréal-Rigaud, Montréal-Deux Montagnes et Montréal-Sainte-Thérèse. Celles-ci donnent accès à des milieux de loisirs et de villégiature (Sainte-Rose, Pointe-Calumet, Hudson, Chambly, etc.), ainsi qu'à des banlieues résidentielles (*West Island*, Rosemère, Laval-sur-le-Lac, Saint-Hilaire, etc.) qui préfigurent les secteurs d'étalement urbain d'après la Seconde Guerre mondiale. Piloté par le CN, qui réalise la percée d'un tunnel ferroviaire sous le mont Royal, le projet de la ville nouvelle du même nom se distingue, dès sa mise en œuvre en 1914, en adoptant plusieurs des attributs de ce qui est aujourd'hui désigné par l'acronyme TOD (*Transit Oriented Development*), dont une desserte par transport public, un noyau commercial central, ainsi qu'une plus forte densité résidentielle au voisinage de la gare.



Figure 4. Tramways sur la rue Saint-Antoine, Montréal, 1953

Source : <http://www.stm.info/en-bref/tramways/>

À l'apogée du tramway, dans les années 1930, le périmètre urbain desservi s'étire, en front du Saint-Laurent, de Lachine à Montréal Est et se prolonge jusqu'à la rivière des Prairies, le long de laquelle il s'étend de Cartierville au Sault-au-Récollet. Si l'on excepte les aires résidentielles isolées qui ont été développées grâce au tram-train et au train de banlieue, notamment dans le *West Island*, ce périmètre urbain couvre plus de 33 km². La combinaison d'une trame viaire orthogonale qui facilite les déplacements des piétons et d'habitations en rangées (plex de 2 à 6 logements sur des parcelles de 7 m de front) aura joué un rôle de premier plan dans le succès du tramway

montréalais, tant en raison des importantes densités résidentielles desservies que de la faible distance de marche permettant d'accéder au transport collectif. Combiné à l'ascenseur qui autorise la construction en hauteur, le tramway aura contribué à redéfinir la morphologie et la vocation du centre-ville de Montréal, notamment en y permettant la concentration des tours à bureaux et des grands magasins. L'ensemble des principaux corridors infrastructurels de transport collectif sur rails convergeront d'ailleurs vers le centre-ville doté de plusieurs gares ferroviaires et terminus de tramway. La construction du pont Victoria aura par ailleurs facilité l'intégration spatiale et économique de la proche Rive Sud, où les aires urbanisées desservies par le tramway dépassent 2 km².

Quelques années à peine après l'entrée en service du premier tramway électrique, l'automobile fait son apparition dans les rues de Montréal. D'abord objet de curiosité, elle s'impose peu à peu comme un moyen de transport offrant une grande souplesse d'utilisation. Même si le retrait définitif du dernier tramway montréalais ne survient qu'en 1959, l'automobile gagne rapidement du terrain, tant en terme de part modale des déplacements qu'en regard de l'impact respectif des différents moyens de transport sur les patrons d'urbanisation et les superficies urbanisées.

L'inauguration du pont Jacques-Cartier et du nouveau pont Viau en 1930, suivie de celle du pont Pie IX en 1937 et du pont Pierre-Legardeur en 1939, de même que la construction, à la même époque, du boulevard Taschereau, révèlent qu'on doit désormais compter sur l'automobile. Les difficultés économiques inhérentes à la crise des années 1930 et à l'effort de guerre ne feront que retarder d'une vingtaine d'années le recul du transport collectif. Il n'en était pas moins inéluctable.

En effet, non seulement les nouveaux patrons d'urbanisation qui seront privilégiés, à compter des années 1950, dans les banlieues résidentielles du West Island, de la Rive Sud et de l'Île Jésus se révélaient-ils difficilement compatibles avec les moyens de transport collectif du temps, mais l'engouement pour l'automobile lui gagnait des adeptes même dans les milieux convenablement desservis. L'encombrement des rues dans les quartiers centraux, et particulièrement au centre-ville, contribuait par ailleurs au discrédit du tramway dont on déplorait la lourdeur, le manque de souplesse et la désuétude technologique. Introduit dès le début du XX^e siècle, l'autobus gagnait inexorablement du terrain, le *trolleybus*, inauguré en 1937 et abandonné en 1966, apparaissant alors comme un moyen terme sans grand avenir.



Figure 5. Autobus Fageol Twin Coach, Montréal 1946

Source : <http://www.stm.info/en-bref/autobus.htm#c-c/brill/>



Figure 6. Trolleybus, Montréal 1943

Source : <http://www.stm.info/en-bref/autobus.htm#c-c/brill/>

L'inauguration de l'autoroute des Laurentides, à la fin des années 1950, annoncera par ailleurs deux décennies de grands chantiers routiers et autoroutiers qui redessineront l'armature infrastructurelle de la région métropolitaine, chambarderont les habitats de la ville industrielle et appuieront ce qui sera éventuellement qualifié d'étalement urbain. D'abord alimenté par l'évasion résidentielle, cet étalement sera également porté, dès les années 1970, par les

délocalisations industrielles et institutionnelles et par la création de grands équipements commerciaux, industriels et institutionnels étroitement arrimés aux corridors et nœuds autoroutiers.

Bien qu'affecté par l'émergence de sous-centres à Saint-Laurent, Laval, Anjou et Longueuil, le centre-ville de Montréal conservera, à la faveur de la tertiarisation de l'économie métropolitaine et de l'important boom immobilier des années 1960 et 1970 qui l'accompagnent et la supporte, une attractivité forte. L'incapacité de répondre de manière satisfaisante à l'accroissement de la demande en nouvelles infrastructures de transport individuel automobile, notamment en raison de l'explosion du parc de véhicules personnels et commerciaux et de la résistance des milieux bâtis qu'il fallait « adapter » pour permettre les liaisons entre le centre et les nouvelles périphéries, de même que la dépendance d'une partie significative de la population au transport collectif, obligeront les autorités à envisager une solution de rechange. Celle-ci prendra la forme d'un métro dont la configuration coïncidera, grosso modo, avec celle des quartiers les plus denses du cœur de l'île de Montréal. La tenue d'Expo 67 dans les îles Sainte-Hélène et Notre-Dame sera par ailleurs l'occasion de consolider l'intégration de la proche Rive Sud amorcée au siècle précédent.

Cette adaptation de l'offre de transport collectif en lien avec les caractéristiques morphologiques des quartiers centraux de la ville industrielle aura permis à Montréal de conserver un bilan enviable, notamment du point de vue des parts modales, en comparaison de la plupart des villes étatsunienne de taille équivalente. La situation est toutefois plus difficile aux extrémités Est et Ouest de l'île, ainsi qu'à Laval et sur la proche Rive-Sud, où les densités résidentielles plus faibles, la ségrégation très poussée des usages, le caractère discontinu de l'urbanisation et le développement du réseau routier et autoroutier favorisent une grande dépendance à l'automobile.



Figure 7. Tramway 322, Saint-Lambert, 1956

Source : <http://www.metrodemontreal.com>

La relance du service des trains de banlieue et le prolongement du métro à Laval auront néanmoins montré que l'adaptation du territoire métropolitain à l'automobile a atteint ses limites, même là où tout avait été d'emblée conçu en fonction de celle-ci, et que le transport collectif répond à un besoin, même là où les conditions optimales d'une offre viable ne sont pas rencontrées.

La région de la capitale québécoise

Capitale coloniale, ville de garnison, porte d'entrée de l'immigration et plaque tournante du commerce du bois, Québec connaît, entre 1760 et le milieu du XIX^e siècle, un développement soutenu. Le dragage du Saint-Laurent en amont de Trois-Rivières, le déclin du commerce du bois et de la construction navale, le départ de la garnison, le transfert de la capitale du Canada Uni à Ottawa et l'absence de desserte ferroviaire en rive Nord portent toutefois de durs coups à l'économie et à la démographie de la Vieille Capitale tout au long de la seconde moitié du XIX^e siècle. L'industrialisation amorcée vers 1875 compense difficilement les reculs sur d'autres terrains. On assiste néanmoins jusqu'en 1930 à une expansion des beaux quartiers de la haute ville et des

faubourgs de la basse ville. Les superficies urbanisées atteignent alors près de 19km². La rue saint-Joseph s'impose comme le cœur commercial de la ville tandis que le parlement polarise la haute ville.

La nécessité de déplacer un nombre croissant de travailleurs et de consommateurs favorise l'implantation d'un tramway à traction animale à compter de 1863. Le tramway électrique le remplace à compter de 1897. Le réseau intra-urbain s'étendra sur un peu plus de 21 km et permettra de relier haute et basse villes, malgré les contraintes topographiques et la sauvegarde des fortifications qui enserment la haute ville. Un réseau interurbain est par ailleurs mis en place à compter de 1900 pour desservir la petite ville manufacturière de Montmorency et d'autres destinations de la Côte de Beauport.



Figure 8. Plan des tramways de Québec en 1915

Source : Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Sur la rive opposée, Lévis dame temporairement le pion à Québec en raison d'une desserte ferroviaire plus précoce (1854) et d'une difficile liaison inter-rive. Cet avantage s'estompe toutefois avec l'inauguration, à la fin des années 1870, d'une liaison ferroviaire sur la rive nord du Saint-Laurent. La construction du pont de Québec, souhaitée depuis le milieu du XIX^e siècle mais devenue réalité qu'en 1917, retardera toutefois les effets d'entraînement du développement de Québec sur la Rive Sud. Tant et si bien que l'urbanisation ne s'y déploie que sur quelque 4,5 km² en début des années 1930. Un service de tramway y est néanmoins inauguré en 1902.

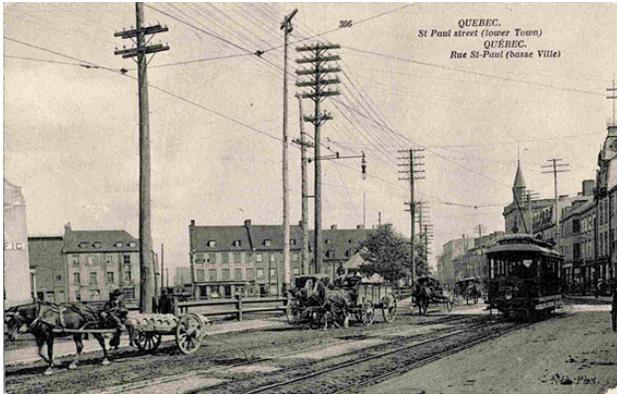


Figure 9. Tramway à Québec en 1907
 Source : Bibliothèque et Archives nationales du Québec



Figure 10. Tramway à Lévis vers 1920
 Source : Bibliothèque et Archives nationales du Québec

L'adoption, à compter de la fin des années 1920, de diverses mesures pour faciliter les déplacements en automobile, l'ouverture du pont de Québec à la circulation automobile en 1929 et la construction du pont de l'île d'Orléans en 1935 confirment par ailleurs l'accroissement du parc automobile et une plus grande intégration des différentes parties de l'agglomération. De nouveaux quartiers résidentiels se développent à l'écart des aires desservies par le tramway. Ce dernier est définitivement délogé par l'autobus après la Seconde Guerre mondiale.

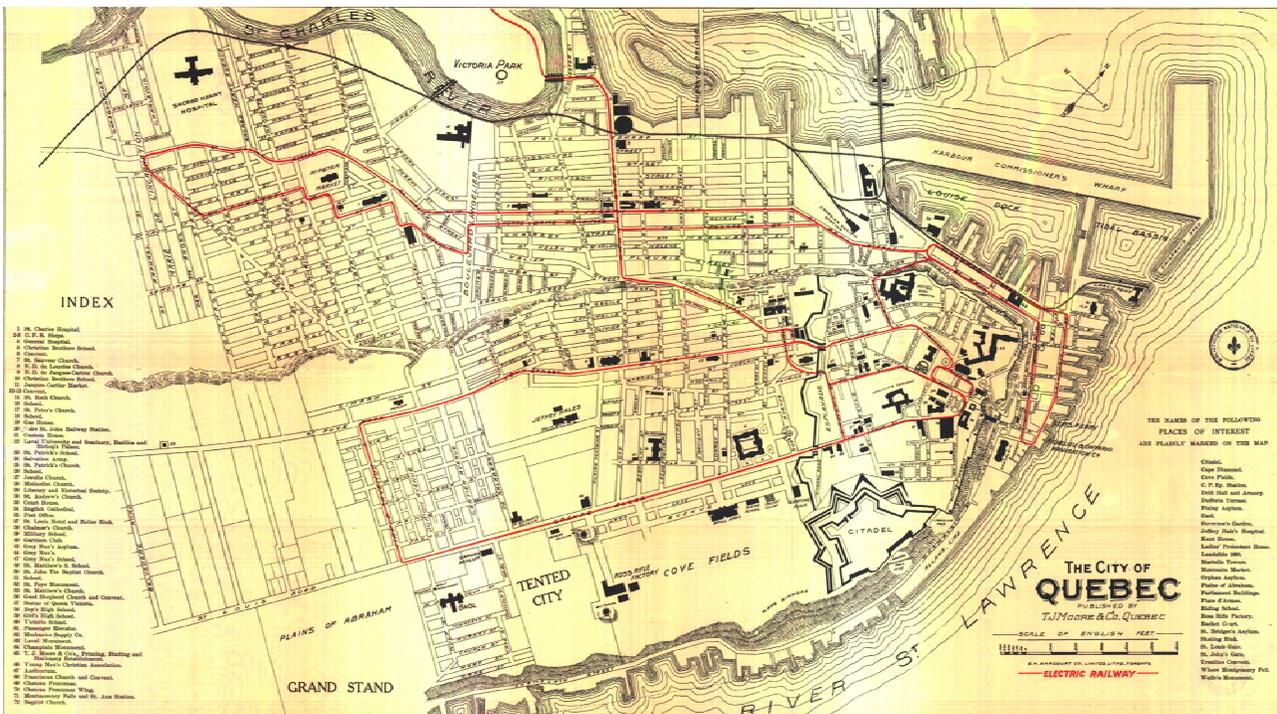


Figure 11. Réseau de tramway de la ville de Québec en 1930
 Source : Bibliothèque et Archives nationales du Québec

L'amélioration du réseau routier supérieur québécois, lancée dans les années 1920, avait eu relativement peu d'impacts sur l'urbanisation avant les années 1950. Le chantier autoroutier, inauguré dans la région de Montréal avec la construction, à la fin des années 1950, de l'autoroute des Laurentides, allait toutefois changer significativement la donne. L'urbanisation allait en effet connaître de fortes poussées en direction des proches campagnes désormais facilement accessibles. Même si la métropole est le foyer à partir duquel s'organise, à la veille de l'exposition

internationale de 1967, le cœur du réseau supérieur, la région de Québec connaîtra un important développement de son réseau autoroutier à compter des années 1970. L'agglomération se positionnera incidemment, à la fin des années 1990, parmi les villes canadiennes qui comptent le plus de kilomètres d'autoroutes par milliers d'habitants. L'étalement urbain, renforcé par le déplacement du centre de gravité commercial et institutionnel vers Sainte-Foy et par l'implantation d'équipements institutionnels et commerciaux sur la Rive Sud, et la dépendance à l'automobile en seront à la fois cause et conséquence. Aujourd'hui, la région métropolitaine de recensement de Québec (715 000 hab.) s'étend sur plus de 3 275 km² et présente une densité de 218 hab./km², comparativement à 4 258 km² et à 853 hab./km² pour celle de Montréal (3 635 000 hab.).



Figure 12. Carte de la région de Québec en 1944

Source : Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Gatineau et la capitale fédérale

Même si on trouve un hameau sur la rive québécoise de l'Outaouais dès le début du XIX^e siècle, l'histoire urbaine de la région de la capitale fédérale débute avec la fondation de Bytown en 1826, au moment où est entreprise la construction des premières écluses du canal Rideau. Mais, c'est la décision d'y implanter la capitale du Canada uni qui donnera, à compter de 1857, une orientation particulière au processus d'urbanisation. Malgré la mise de l'avant, dès 1915, de propositions visant à intégrer les deux rives de l'Outaouais, l'île de Hull devra longtemps sa fortune à la présence d'industries. Le développement de la fonction publique fédérale et des industries entraînent une croissance inégale. Alors qu'Ottawa atteint une superficie de quelque 25 km² en 1925, l'ensemble des périmètres urbanisés du côté québécois ne totalise que 7,2 km², dont 4,2 pour l'île de Hull. L'agglomération n'en devient pas moins la quatrième plus importante région métropolitaine du pays au lendemain de la Seconde Guerre mondiale.



Figure 13. Carte de la région de Gatineau en 1925

Source : Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Malgré sa relative petite taille, la ville de Hull est néanmoins desservie par tramway électrique à compter de 1896, soit à peine cinq ans après Ottawa. Les liaisons interurbaines y sont par ailleurs établies dès l'année suivant l'inauguration du service. Le réseau de tramway de Hull sera maintenu en opération jusqu'en 1947, Ottawa abandonnant à son tour ce mode de transport en 1959.



Figure 14. Le tramway entre Hull et Ottawa en 1910

Source : Collection Raymond Langlois

<http://emdx.org/rail/CollectionRaymondLanglois/Collection.html>

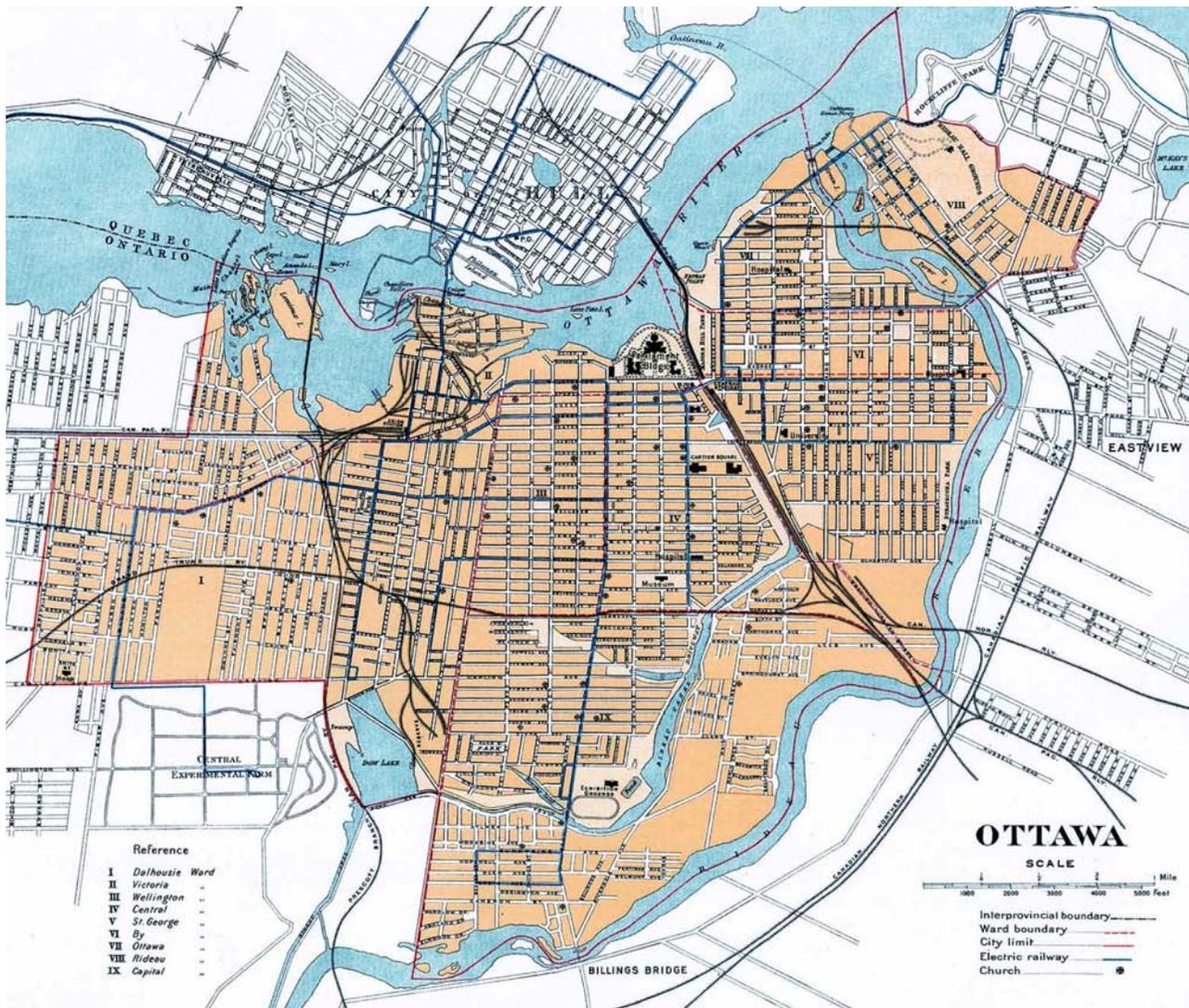


Figure 15. Carte du réseau de tramway de Hull et Ottawa en 1935

Source : <http://atlas.nrcan.gc.ca/sites/francais/index.html>

L'île de Hull reste un environnement industriel et ouvrier jusqu'à la fin des années 1960. On y trouve, comme dans l'ensemble des petites villes industrielles de province, plusieurs manufactures et fabriques, une rue principale, ainsi que plusieurs pôles institutionnels. Son destin change brutalement au cours des années 1970 alors que le projet d'implanter des services gouvernementaux, esquissé au début du siècle, devient réalité. Les vastes complexes de tours à bureaux et de galeries marchandes sont érigés au moment où l'étalement urbain, facilité par le développement routier et autoroutier, bat son plein, transformant radicalement le dynamisme urbain régional et contribuant à l'intégration économique des deux rives de l'Outaouais. L'arrivée de plus de 30 000 employés des fonctions publiques à Hull renforce la centralité de l'agglomération, sans toutefois parvenir à freiner l'étalement résidentiel et commercial.

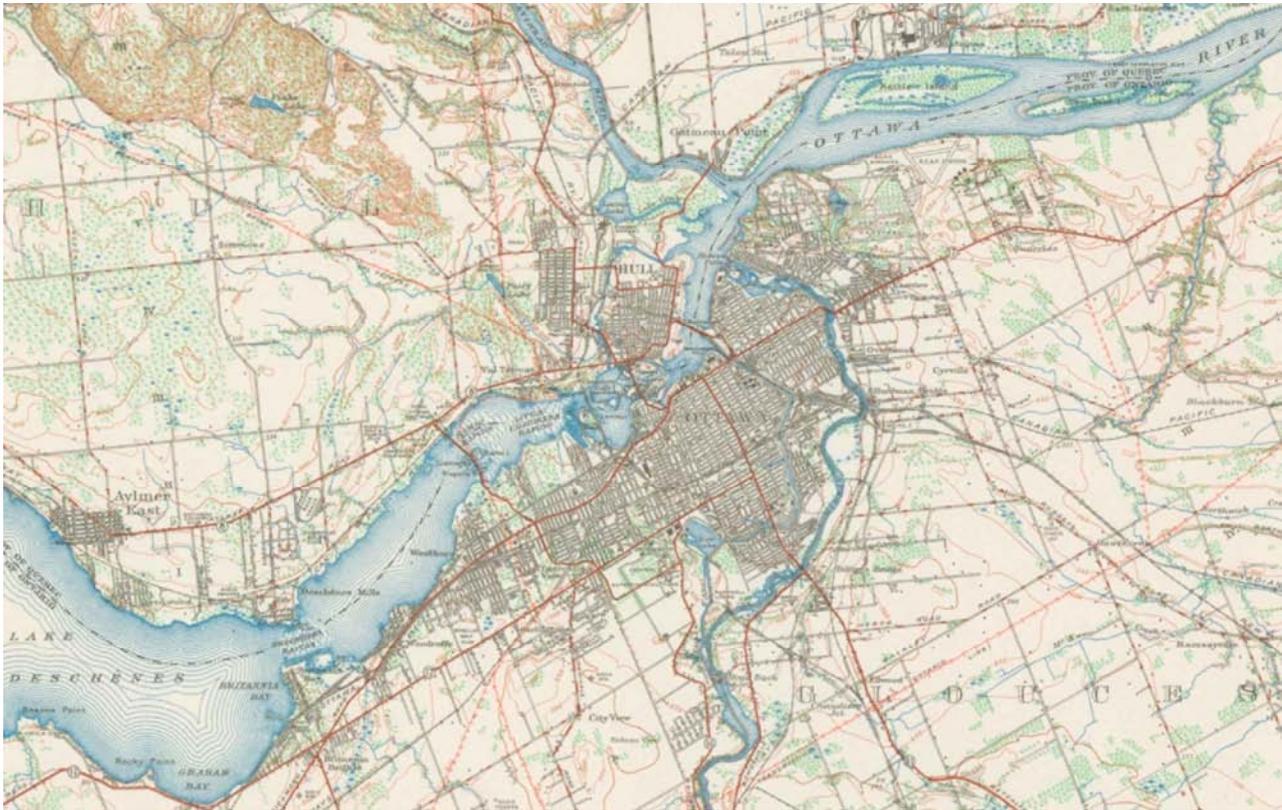


Figure 16. Carte de la région de Gatineau en 1948

Source : Bibliothèque et Archives nationales du Québec

De nos jours et malgré une dispersion croissante des populations et des pôles d'activité, le centre de l'agglomération reste un important générateur d'achalandage, tant pour de nombreux employés des ministères et agences fédérales et provinciales et des municipalités, que pour un grand nombre d'étudiants – en particulier ceux qui fréquentent l'Université d'Ottawa – de visiteurs d'un jour et de touristes.

Sherbrooke

Sherbrooke n'est, à la fin du XVIII^e siècle, qu'un hameau de quelques bâtiments, dont un moulin. Le lieu devient toutefois un carrefour régional avec la construction de la route Craig, ouverte en 1811. Stratégiquement situé sur un corridor ferroviaire reliant Montréal à Portland, la petite ville attire des industries intéressées par le potentiel hydraulique de la rivière Magog. Inaugurée en 1866, la *Paton Manufacturing Company* s'impose rapidement comme le fer de lance de l'industrialisation sherbrookoise. L'aménagement hydroélectrique de la rivière favorise la venue d'autres entreprises, lesquelles, en retour, contribuent à la croissance urbaine.

Située au centre d'un semis de petites villes industrielles et de campagnes agricoles prospères, Sherbrooke devient, à la fin du XIX^e siècle, une ville de province prospère. On y trouve une rue principale groupant magasins, logements et bureaux, un imposant noyau institutionnel dominé par la cathédrale, deux gares ferroviaires, des quartiers ouvriers au voisinage des usines et un quartier résidentiel habité par la bourgeoisie locale. Un service de tramway y est inauguré en 1897. Il dessert une grande partie de l'aire urbanisée qui atteindra, au début des années 1930, un peu plus de 5 km². Une ligne interurbaine dessert par ailleurs la petite localité voisine de Lennoxville, où a été fondée une université.



Figure 17. Carte de la région de Sherbrooke en 1941

Source : Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Paradoxalement, cette petite ville bien dotée en ressource hydroélectrique sera la première au Québec à abandonner le tramway, ce qui sera chose faite dès 1932. Des densités résidentielles moins élevées que dans les villes de Montréal, Québec et Trois-Rivières, la chute de fréquentation attribuable à la crise économique et un marché industriel plus alléchant auraient incité les propriétaires des centrales hydroélectriques à délaissé le créneau du transport. L'autobus allait prendre le relais.

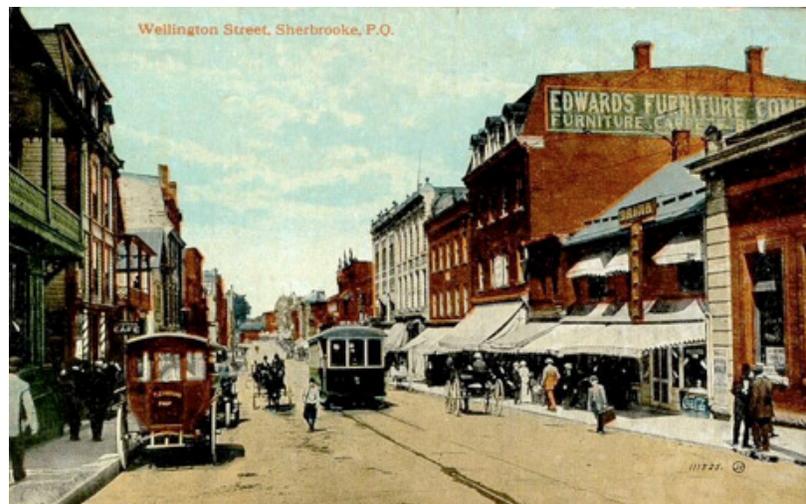


Figure 18. Tramway sur la rue Wellington à Sherbrooke vers 1900

Source : Bibliothèque et Archives nationales du Québec

À Sherbrooke comme un peu partout au Québec, l'après Deuxième Guerre se caractérise par le règne de l'automobile puis, à compter des années 1960, par l'étalement urbain. L'aménagement du campus de l'Université à la périphérie de la ville, la construction d'un centre commercial régional sur le boulevard Portland, le déplacement d'une partie de l'activité commerciale et institutionnelle du centre-ville sur les hauteurs du plateau Marquette, la construction du centre des congrès et des équipements associés à l'écart de ce centre-ville élargi, de même que la création de nouveaux voisinages résidentiels éparpillés dans les municipalités voisines, contribuent à redéfinir la géographie des générateurs d'achalandage et les patrons de mobilité. D'autant plus que le déclin de l'activité commerciale de la rue Wellington et l'érosion de la vocation industrielle de l'époque manufacturière ont significativement miné le dynamisme du cœur de la ville.

Cette évolution, combinée à des typologies résidentielles anciennes davantage apparentées à celles des petites villes de la Nouvelle-Angleterre, a pour résultat que la densité résidentielle moyenne de la ville est d'à peine 125 hab./km². C'est 30 fois moins qu'à Montréal, 11 fois moins qu'à Laval, 7,8 fois moins qu'à Québec, et 3,5 fois moins qu'à Trois-Rivières. Seule la ville de Saguenay, caractérisée par la présence de trois pôles d'urbanisation distincts, présente une aussi faible densité. On comprendra que les avantages de l'automobile y seront inversement proportionnels aux difficultés d'y assurer un transport en commun dont la performance repose sur des densités de population relativement élevées et sur l'existence de pôles générateurs d'achalandage.

Trois-Rivières

Bien que fondée seulement 22 ans après Québec et 8 ans avant Montréal, Trois-Rivières n'a jamais connu le dynamisme urbain de ces dernières. Le bourg connaît néanmoins une industrialisation embryonnaire au début de la seconde moitié du XIX^e siècle. La venue du chemin de fer en 1876, suivie du développement des pâtes et papiers et de l'hydroélectricité, permettra à la capitale de la Mauricie et à sa voisine, le Cap-de-la-Madeleine, de participer pleinement à l'essor industriel du Québec.

Même si l'aire urbanisée de part et d'autres du Saint-Maurice est d'à peine un peu plus de 3 km² en 1930, un service de tramway est inauguré en 1915. Le centre-ville, dont l'épine dorsale est la rue Des Forges, constitue alors le cœur d'un réseau qui s'étire sur à peine 4,7 km. Le caractère passablement compact des quartiers ouvriers et la relative petite taille de la population (50 000 habitants), combinés aux conséquences de la crise et à l'arrivée de l'autobus en 1930, entraînent l'abandon du service dès 1933.



Figure 19. Tramway rue Des Forges à Trois-Rivières vers 1930

Source : Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Alors que les quartiers de l'ère industrielle sont étroitement enserrés entre le fleuve, le Saint-Maurice et le corridor ferroviaire de la ligne Montréal-Québec, ou groupés au pourtour des usines papetières à l'est du Saint-Maurice, les aires urbanisées d'après-guerre s'étalent sur de vastes superficies, principalement en direction de Pointe-du-Lac sur les basses terres et en direction de Shawinigan sur le plateau. La croisée des autoroutes A40 et A55 y localise désormais le cœur de l'activité commerciale tandis que plusieurs institutions, dont l'Université du Québec à Trois-Rivières, se sont implantées sur les hauteurs. Le Cap-de-la-Madeleine a aussi accaparé une partie de l'étalement résidentiel et commercial, tout comme la municipalité de Bécancour, située en rive droite du Saint-Laurent.

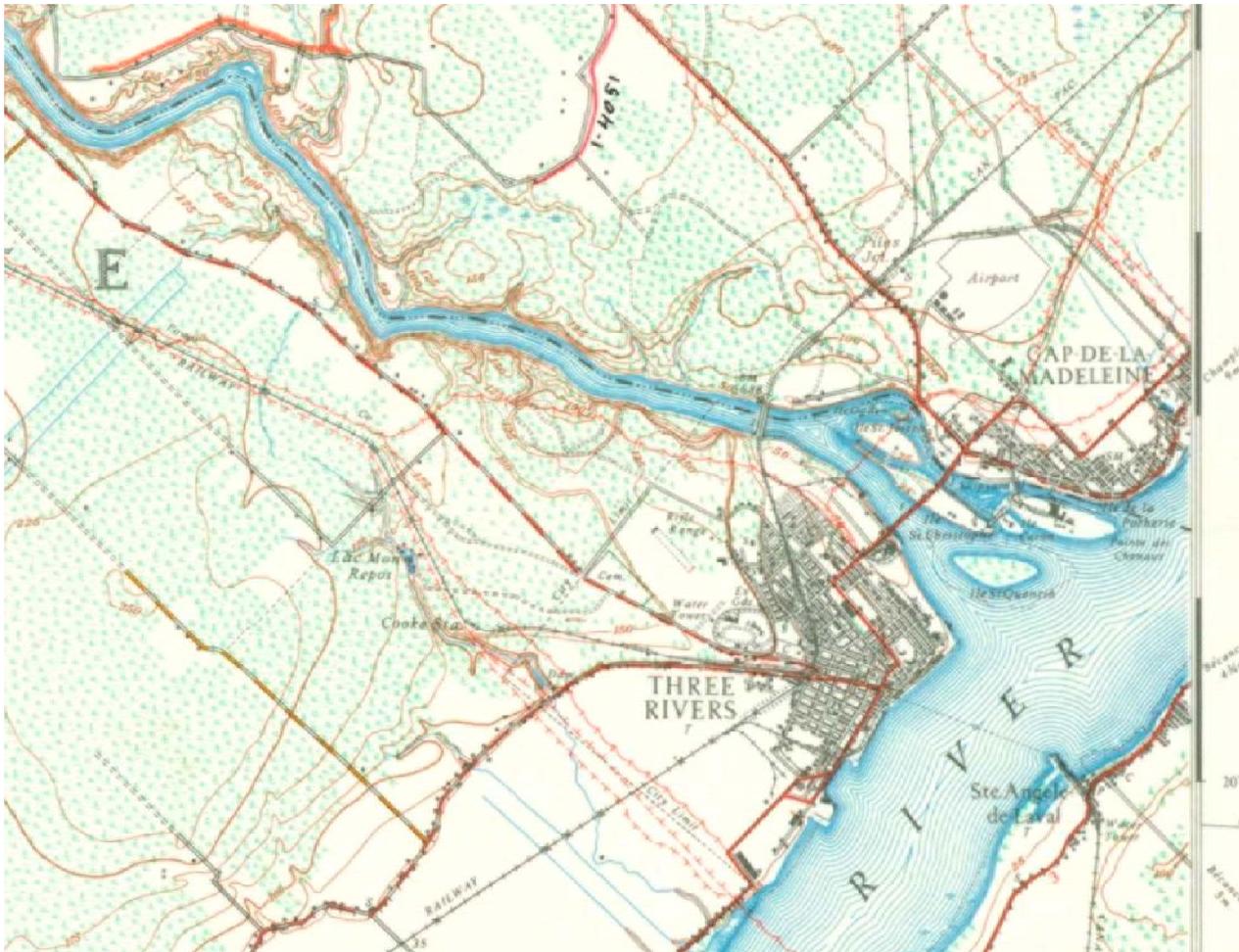


Figure 20. Carte de la région de Trois-Rivières en 1944

Source : Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Malgré cette dispersion des résidents et des activités, le centre-ville de Trois-Rivières conserve une attractivité significative, attribuable pour une bonne part, aux nombreuses initiatives menées par la municipalité au cours des deux dernières décennies pour revitaliser le principal foyer de l'urbanisation trifluvienne.

Saguenay

La ville de Saguenay présente trois foyers d'urbanisation distincts, soit Chicoutimi, Jonquière et La Baie. Cette conurbation, dont la naissance est relativement tardive puisque elle remonte, pour l'essentiel, aux années 1920, chevauche les régions du Saguenay et du Lac-Saint-Jean. Si Chicoutimi s'impose rapidement comme capitale administrative et centre institutionnel, les autres foyers d'urbanisation sont davantage liés à l'industrialisation corrélée au développement de l'hydroélectricité. Ville de compagnie fondée en 1925 par la compagnie Alcan sur les hauteurs comprises entre Chicoutimi et Jonquière, Arvida constituera, de ce point de vue une expérience extrêmement originale.

Cette urbanisation tardive, couplée à la faiblesse relative des effectifs démographiques et aux contraintes topographiques³ du site de Chicoutimi explique l'absence de tramway dans cette région. L'automobile et l'autobus y règneront sans partage dès les années 1920.



Figure 21. Autobus de la compagnie Autobus et Taxis 500 à Chicoutimi en 1934

Source : Bibliothèque et Archives nationales du Québec

L'après-guerre s'y caractérise, comme ailleurs au Québec, par un étalement urbain généralisé et par la dispersion croissante des activités institutionnelles, commerciales et industrielles, même si les grands complexes créés en première moitié du siècle dernier continuent à dominer le paysage industriel. Un étalement qui s'est poursuivi au cours des dernières années, notamment à la faveur de l'implantation dans la région des magasins à grandes surfaces.

L'histoire et la géographie urbaine de Saguenay expliquent pour une grande part, la faiblesse des densités de population. Alors que la RMR se situe, avec celle de Sherbrooke, au dernier rang des six RMR de référence avec une densité de quelque 85 hab./km², la ville de Saguenay occupe également, en raison des faibles densités de population qu'on y trouve, le dernier rang, ex aequo avec Sherbrooke, des 9 villes desservies par les grandes sociétés de transport public.

³ La ville de Chicoutimi s'est développée sur une succession de terrasses étroites présentant entre elles une importante dénivellation. Or, contrairement à Québec et à Sherbrooke, où les dénivellations ont aussi rendu la tâche des constructeurs des réseaux de tramway parfois difficile, Chicoutimi ne présentait pas, avant que l'urbanisation ne s'étende sur les plateaux supérieurs de vastes périmètres urbanisés.

Données

Enquêtes Origine-Destination
Recensements canadiens
Données administratives
Réseaux de transport
Autres données

Enquêtes Origine-Destination

Le Québec est chef de file en matière d'enquêtes transport. Les grandes enquêtes régionales Origine-Destination, tenues régulièrement dans la province, sont reconnues à travers le monde et nombreux sont les intervenants qui aspirent à obtenir des bases de données aussi détaillées sur les déplacements quotidiens de la population résidente. Au Québec, ces enquêtes sont réalisées cycliquement dans plusieurs régions.

La figure 22 présente l'inventaire des enquêtes tenues depuis un peu plus de 10 ans dans les différentes régions à l'étude. Les données les plus récentes sont exploitées pour les fins de cet exercice.

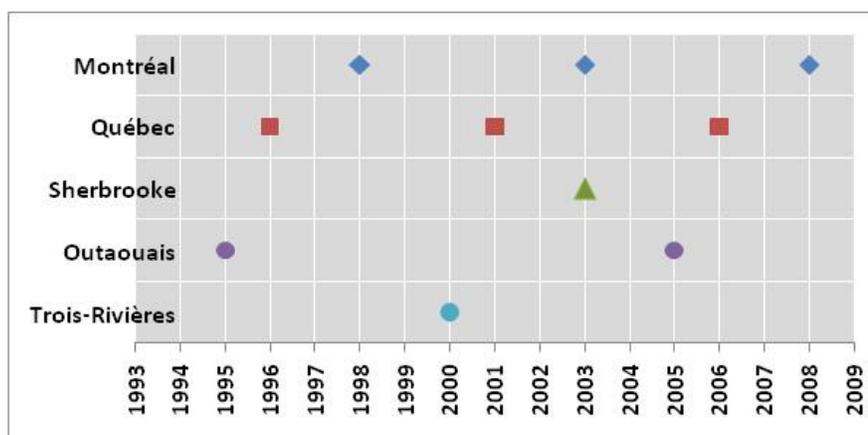


Figure 22. Inventaire des enquêtes Origine-Destination effectuées dans les régions à l'étude

Les enquêtes Origine-Destination au Québec

Grande région de Montréal

Dans la Grande région de Montréal, une enquête Origine-Destination est menée environ à tous les 5 ans depuis 1970. Ces enquêtes permettent de recueillir des données détaillées sur tous les déplacements faits lors d'un jour de semaine par les personnes de 5 ans et plus. La plus récente enquête a été réalisée à l'automne 2008 et les premiers faits saillants viennent tout juste d'être publiés; les données détaillées n'étaient pas encore disponibles lors de la réalisation de la présente étude. L'enquête précédente a été tenue en 2003, toujours pendant la période d'automne, entre le 3 septembre et le 20 décembre. Le territoire enquêté couvrait 5 529 km² et 88 municipalités, avec une population totale de 3 606 000 habitants formant 1 489 600 ménages. L'échantillon de 169 900 personnes représente un taux moyen de 4,7% de la population. Le constat sur la mobilité des personnes produit grâce aux données recueillies lors de cette enquête Origine-Destination est disponible sur le site du Centre d'information métropolitain sur le transport urbain (<http://www.cimtu.qc.ca/EnqOD/2003/Index.asp>). Le document « Mobilité des personnes » fournit des statistiques sur l'utilisation des modes ainsi que les motifs de déplacement pour différents secteurs.

Région de Québec

La première enquête Origine-Destination dans la région de Québec s'est déroulée en 1977, et une nouvelle enquête est réalisée tous les 5 ans. La plus récente enquête est celle de 2006, qui pour la première fois, inclut Lévis. Se déroulant de septembre à décembre, elle se concentre sur les déplacements des jours ouvrables des personnes de 5 ans et plus. Le territoire enquêté regroupe 41 municipalités, 333 300 ménages et 755 300 personnes. L'échantillon de 33 860 ménages représente 10,2% des ménages totaux. Les faits saillants de la mobilité sont résumés dans la publication officielle, disponible sur le site Internet du ministère des transports du Québec.⁴

Région de l'Outaouais (Ottawa et Gatineau)

La région de l'Outaouais a réalisé trois enquêtes Origines-Destination : en 1986, en 1995, puis la dernière en 2005, du 22 septembre au 30 novembre. Le territoire, à la fois au Québec et en Ontario, couvre environ 5 125 km², 23 municipalités, 1 150 600 personnes et 465 400 ménages. Portant sur les déplacements des jours ouvrables des personnes de 11 ans et plus, cette enquête représente 5,1% des ménages totaux, soient 23 910 logis. Les principaux résultats de cette enquête sont disponibles sur le site Internet du comité TRANS.⁵

Région de Sherbrooke

La plus récente enquête Origine-Destination dans la région de Sherbrooke a été réalisée en 2003, après celles de 1986 et de 1992. Celle-ci s'est déroulée au printemps, soit du 11 mars au 5 avril 2003, pour les jours moyens de semaine des personnes de 5 ans et plus. Le territoire est de 2 176 km² et comprend 25 municipalités, 194 880 personnes et 83 240 ménages. Au total, l'échantillon représente 10,3% de la population, soit 20 075 personnes et 8 740 ménages. Le document présentant la synthèse des résultats quant à la mobilité des personnes dans la région est disponible sur le site Internet du Ministère des transports du Québec.⁶

Région de Trois-Rivières

L'unique enquête Origine-Destination de Trois-Rivières s'est déroulée en 2000, du 13 septembre au 22 novembre, et portait sur les déplacements d'un jour ouvrable de semaine pour les personnes de 5 ans ou plus. La superficie du territoire enquêté est de 1 083 km² et comprend 14 municipalités, ainsi qu'une population de 151 570 personnes, répartis dans 61 940 logis. L'échantillon recueilli représente 13,2% de la population et des ménages, soient 20 020 résidents ou 8 150 ménages. Le document présentant la synthèse des résultats quant à la mobilité des personnes dans la région est disponible sur le site Internet du Ministère des transports du Québec.⁷

Région du Saguenay

Aucune enquête Origine-Destination n'a été réalisée sur le territoire de la ville de Saguenay. Aucune information équivalente ne semble être disponible.

⁴http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/Librairie/Publications/fr/ministere/recherche/enquetes/quebec/enquete2006/enquete_od2006_faits_saill.pdf

⁵ [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)

⁶

<http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/Librairie/Publications/fr/ministere/recherche/enquetes/sherbrooke/mobilite2003.pdf>

⁷

<http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/Librairie/Publications/fr/ministere/recherche/enquetes/troisrivieres/mobilite.pdf>

Synthèse

Le tableau suivant résume les informations des différentes enquêtes Origine-Destination. Ces statistiques sont issues des documents de faits saillants produits par les autorités responsables de la réalisation des enquêtes dans les différentes régions et dont il a été fait mention précédemment.

Tableau 1. Faits saillants des enquêtes Origine-Destination tenues dans les régions du Québec

Région	Montréal	Québec	Outaouais	Sherbrooke	Trois-Rivières
Première enquête OD	1970	1977	1986	1986	2000
Fréquence	± 5 ans	5 ans	± 10 ans	1986, 1992, 2003	Aucune
Année des données utilisées dans cette étude	2003	2006	2005	2003	2000
Début-fin	3 sept. au 20 déc.	12 sept. au 8 déc.	22 sept. au 30 nov.	11 mars au 5 avr.	13 sept. au 22 nov.
Journée enquêtée	Semaine	Semaine	Semaine	Semaine	Semaine
Superficie (km ²)	5 529	> 3 200	5 126	2 176	1 083
Population totale	3 606 000	755 300	1 150 600	194 885	151 570
Ménages totaux	1 489 600	333 300	465 400	83 240	61 940
Municipalités	88	41	23 (Qc+On)	25	14
Nb de ménages éch.	71 400	33 860	23 910	8 740	8 150
Nb de personnes éch.	169 900	-	-	20 075	20 020
Taux d'échantillonnage (ménages)	4.8%	10.2%	5.1%	10.5%	13.2%
Taux d'échantillonnage (personnes)	4.7%	-	-	10.3%	13.2%
Cohorte(s) exclue(s)	0-4 ans	0-4 ans	0-10 ans	0-4 ans	0-4 ans

Les données disponibles dans les enquêtes Origine-Destination permettent de dresser un portrait assez complet de la mobilité quotidienne des résidents. Elles fournissent d'ailleurs des informations détaillées sur les circonstances spatio-temporelles de tous les déplacements des personnes enquêtées. Pour chaque région disposant d'une enquête Origine-Destination, il est donc possible d'estimer plusieurs indicateurs et ce à différents niveaux de résolution (pour la région, par secteur, par classe d'individus, etc.).

Recensements canadiens

La population canadienne fait l'objet d'un recensement tous les cinq ans depuis 1956⁸. Par ailleurs, le premier recensement dit contemporain (méthode d'autodénombrement selon laquelle le répondant remplit lui-même son questionnaire) a été introduit en 1971.

Les recensements canadiens s'intéressent à quatre univers: l'univers de la population, l'univers des familles, l'univers des ménages, et l'univers des unités de logements. Ces recensements sont utilisés comme source de référence pour redresser les échantillons des enquêtes Origine-Destination

⁸ Le premier recensement du Canada a été mené en 1666; cependant, 1956 marque le début des recensements quinquennaux (source : site Internet Statistique Canada)

réalisées au Québec. Les données de recensement contiennent plusieurs variables dont l'intérêt semble indéniable pour soutenir l'étude des phénomènes urbains liés à la mobilité. En effet, plusieurs informations sur les ménages (revenu, langue, taille), les unités de logement (type, taille et valeur) et les personnes (âge, sexe, nationalité, occupation, religion, profession, fréquentation scolaire, mode de transport principal utilisé pour se rendre au travail) sont pertinentes.

Jusqu'en 1996, la plus petite unité territoriale pour laquelle des données sont diffusées est le secteur de dénombrement, qui agrège les données d'environ 300 ménages. Ce type de découpage spatial est mouvant, c'est à dire qu'il est redéfini à chaque recensement. Dans le recensement de 2001, le secteur de dénombrement disparaît au profit de l'aire de diffusion (AD) qui rassemble une population de 400 à 700 personnes : « Les AD, qui couvrent tout le territoire du Canada, remplacent les secteurs de dénombrement (qui sont toujours utilisés pour les besoins de la collecte) comme plus petites régions géographiques normalisées pour lesquelles toutes les caractéristiques des données du recensement sont diffusées. » (www.statcan.ca).

Dans le projet initial, les données du recensement de 2001 étaient utilisées. Ce sont celles de 2006 qui sont exploitées dans la présente mise à jour, au niveau des aires de diffusion (selon la nature des estimations). Ces différentes informations permettent de caractériser les territoires et populations des RMR de façon uniforme. Dans ce document, certains indicateurs peuvent donc être comparés aux résultats précédents de 2001.

Données administratives

Les données administratives et opérationnelles proviennent des sociétés de transport elles-mêmes. Les indicateurs utilisés représentant les sociétés de transport sont très semblables à ceux de l'étude *Benchmarking* de l'ATUQ en 2007. Cependant, afin de présenter des valeurs plus récentes pour ces indicateurs, les sociétés de transport ont fourni, lorsque possible, les données de *Benchmarking* de 2008 expressément pour cette étude, bien avant que l'étude *Benchmarking* 2008 de l'ATUQ ne soit publiée.

Aussi, comme l'étude *Benchmarking* de l'ATUQ ne comprend pas les données du métro de Montréal, la STM a spécialement fourni pour cet exercice les données de type *Benchmarking* pour l'autobus et le métro séparément.

Des données supplémentaires concernant les finances et les ressources humaines ont été fournies par les sociétés de transport, et traitées par une firme extérieure afin d'évaluer certaines contributions économiques du transport en commun.

Réseaux de transport

Réseau routier

Statistique Canada développe aussi des fichiers géographiques de référence pour les différents recensements, notamment le FRR (fichier du réseau routier). Les FRR contiennent une couche de routes pour l'ensemble du pays et une couche de limites des provinces/territoires. Les routes dans le FRR sont classées en cinq niveaux de détail. Bien que ces données puissent être moins précises et à jour que certains réseaux routiers numériques, elles ont l'avantage d'être disponibles pour l'ensemble des régions et ce, de façon normalisée. Le réseau routier de 2001 a été utilisé dans le présent exercice.

Transport en commun

Pour être significative, l'étude des contributions des réseaux de transport en commun doit pouvoir refléter la structure spatio-temporelle de l'offre. Dans cette perspective, des données de 2008 sur la localisation spatiale des arrêts et la géométrie des lignes ont été demandées et obtenues sous différentes formes.

Autres bases de données

Diverses autres informations ont été récupérées pour alimenter le processus d'estimation des indicateurs:

Afin d'estimer certains indicateurs ayant trait à la consommation d'essence et à l'émission de GES, il était nécessaire de connaître la consommation d'essence moyenne des véhicules pour chaque région à l'étude. La composition, par classes, du parc de véhicules automobiles par code postal pour chaque région métropolitaine du Québec (année d'enquête Origine-Destination) a été fournie par la SAAQ. Pour chaque code postal, le nombre de véhicules était donné par catégorie de poids de véhicule (classe). À chacune des catégories de poids est associée une liste de modèles de véhicules. Il a donc fallu estimer une consommation moyenne d'essence pour chaque classe. L'attribution des consommations pour chaque classe s'est faite selon les véhicules les plus courants retrouvés dans cette classe. Le choix de ces véhicules s'est fait avec les listes de véhicules les plus vendus pour les différentes années à l'étude, soit de 2000 à 2006. Les informations nécessaires sur les véhicules les plus vendus ont été obtenus à partir de documents officiels de la CCAQ (corporation des concessionnaires du Québec), du Guide de l'auto et du CAA.

La SAAQ a également fourni des données compilées concernant le nombre d'accidents et de victimes par type de véhicule impliqué en 2006.

Afin d'estimer les coûts d'utilisation d'une automobile, les renseignements de l'Association canadienne des automobilistes ont été utilisés (CAA, 2008). Quant aux prix de l'essence ordinaire par territoire en 2008, ils ont été recueillis à la Régie de l'énergie du Québec⁹.

Le nombre de jours catégorisés avec mauvaise qualité de l'air selon l'Indice de la Qualité de l'air (IQA) fait partie des statistiques annuelles (de 2004 à 2009) diffusées par le Ministère du Développement durable et des parcs (MDDEP) du Gouvernement du Québec. Ce dernier est donné par secteur.

⁹ <http://www.regie-energie.qc.ca>

Méthodologie générale

Concepts
Définition formelle des indicateurs
Indicateurs retenus pour estimation
Limites de l'étude

Concepts

Objets impliqués dans le système de transport urbain

Outre la qualité de l'offre de service de transport en commun, les caractéristiques sociodémographiques d'un individu, tel que son revenu, son âge, sa condition physique et ses activités professionnelles, influencent le taux de mobilité et le choix du mode de transport. Par exemple, les personnes âgées et à la retraite ne se déplacent pas nécessairement à tous les jours et effectuent souvent leurs activités en dehors des heures de pointe lorsque la fréquence de passage des autobus est moindre. En conséquence, le niveau d'utilisation des transports en commun dans une région dépend d'une panoplie de facteurs, dont la structure démographique de la population.

La facilité d'accès à un véhicule particulier agit aussi sur le niveau d'utilisation des transports en commun. Ainsi, la présence d'une automobile dans un ménage dicte bien souvent le choix de l'automobile pour la plupart des déplacements. La motorisation, des ménages et personnes, a d'ailleurs souvent été identifiée comme une variable clé dans l'explication des comportements de choix modal.

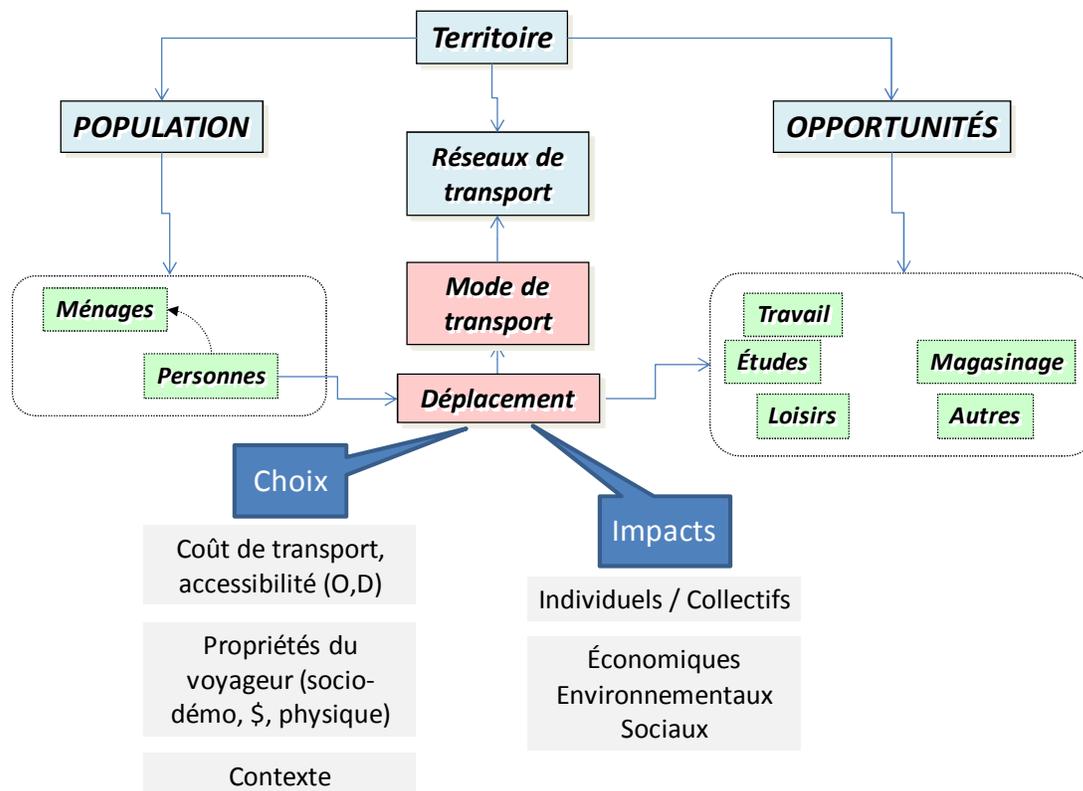


Figure 23. Principaux objets impliqués dans le système urbain de transport

Or, chaque mode de transport a son lot d'impacts, positifs ou négatifs, sur l'environnement, la société et l'économie. Ces conséquences sont de nature différente si le mode de transport est motorisé ou non, et d'ordre de grandeur différent s'il est individuel ou collectif.

Développement durable

La définition du développement durable subdivise souvent ce concept en trois pôles interreliés: environnement, économie et société. Le volet « durabilité » suggère un équilibre entre ces trois dimensions. Le volet « développement » est plus complexe à cerner, impliquant une amélioration du bien-être et de la qualité de vie, et donc une comparaison avec un état antérieur. Le développement durable s'inscrit par ailleurs dans une volonté d'équité intra et intergénérationnelle, ce qui implique de tenir compte de la pérennité des ressources consommées.

Dans cet exercice, bien que l'intégration de certaines notions d'équité soit tentée, le point de vue adopté sera davantage une estimation des apports du transport en commun pour différents domaines (santé publique, sécurité, économie des ménages, etc.) compris à l'intérieur des trois pôles du développement durable.

Une grande variété d'indicateurs

Les contributions du transport en commun au développement durable sont vastes et touchent une multitude d'aspects des pôles sociaux, environnementaux et économiques. Les recherches visant à documenter ces contributions font appel à une grande variété d'indicateurs. On en propose un survol ci-dessous.

En effet, les transports en commun utilisent moins d'espace urbain, de ressources pétrolières que l'automobile, produisent moins de bruit et de rejets atmosphériques en réduisant la circulation de véhicules particuliers. Les sociétés de transport en commun ont également un impact positif sur le développement local, la valeur foncière des propriétés et la diminution des coûts causés par la congestion et reliés à la santé des individus. Au niveau des ménages qui utilisent le transport en commun, leur part des dépenses consacrée au transport est faible. De plus, les impacts positifs sur la santé publique sont nombreux, car ils diminuent les maladies respiratoires et vasculaires reliées à la pollution atmosphérique, les niveaux de stress et d'agressivité, et augmentent le niveau d'activité physique. Aussi, la sécurité des passagers est accrue en transport en commun par rapport au véhicule particulier. Les transports en commun améliorent tout autant le milieu de vie, en offrant un environnement urbain confortable et en créant ainsi des espaces d'interaction entre les personnes et, par conséquent, en favorisant l'appartenance au milieu de vie. Enfin, l'accès et la proximité aux services de transport en commun permettent l'accessibilité aux services essentiels et aux activités touristiques, favorisant ainsi l'autonomie des individus et réduisant par le fait même les écarts sociaux.

La figure suivante résume les nombreuses contributions des sociétés de transport en commun au développement durable. Les indicateurs développés tenteront d'estimer et de quantifier ces contributions.

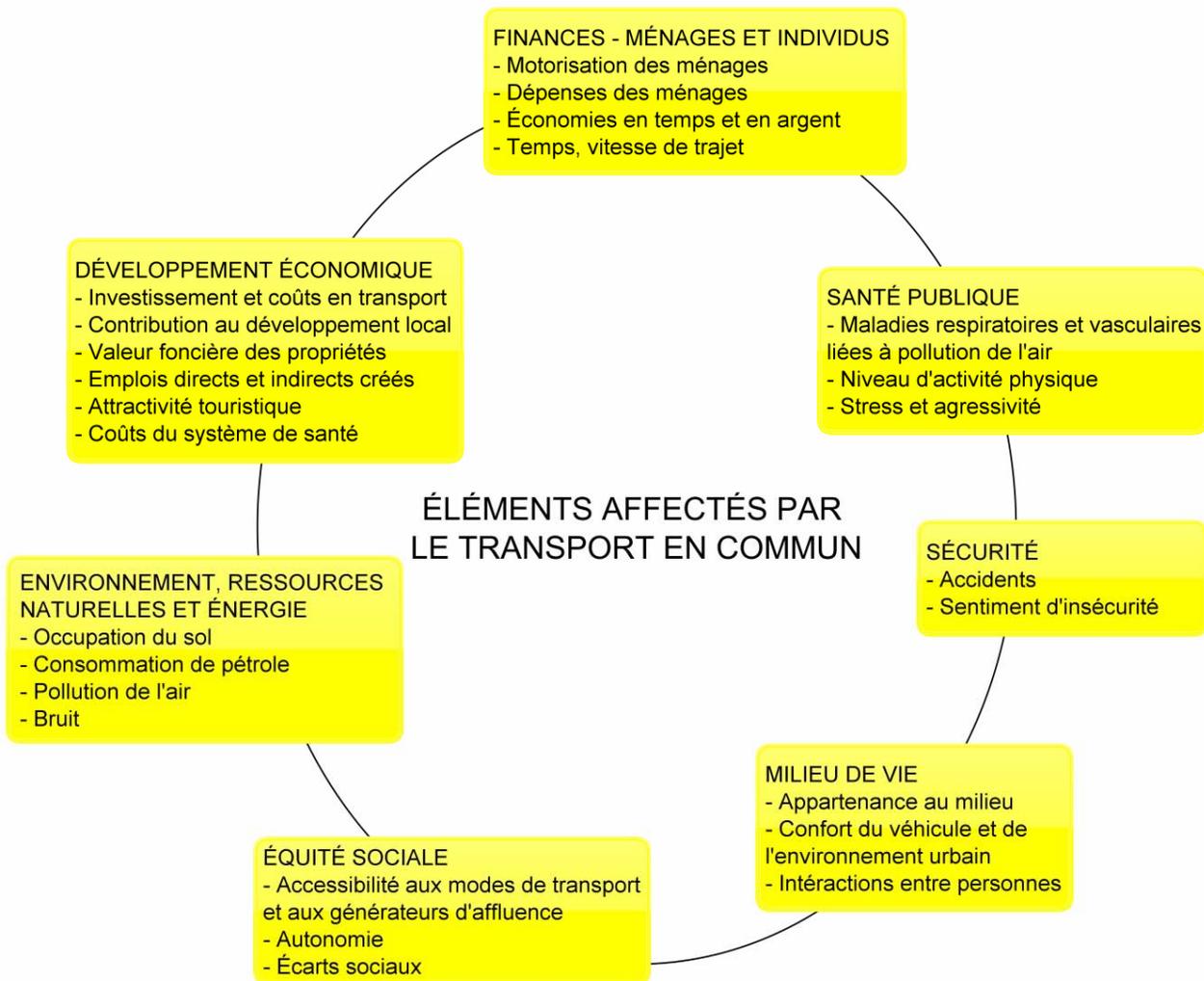


Figure 24. Schéma des éléments affectés par les sociétés de transport en commun

Il est aussi possible de regrouper ces apports sous les trois grands pôles du développement durable, soient: (1) Environnement, ressources et énergie; (2) Économie globale et des ménages; et (3).Société, santé publique, sécurité et équité.

Environnement, ressources et énergie

En ce qui a trait aux impacts sur l'environnement, notamment sous l'angle de la quantification des ressources consommées et les polluants émis par le transport en commun, ils doivent être comparés avec ceux dépensés et émis par le secteur automobile. Il s'agit notamment de la quantité totale de carburant dépensé et la distance parcourue pour un litre de carburant, ainsi que les polluants atmosphériques émis (CO₂, CH₄, N₂O, CO, COV, NO_x, particules fines, SO₂, O₃). Plutôt que d'adopter un point de vue comparatif, il est possible d'exprimer ces apports du transport en commun en termes de quantité théorique de substances qui auraient été consommées ou émises par les usagers actuels du transport en commun s'ils utilisaient plutôt l'automobile. Ainsi, il est pertinent d'estimer la quantité de carburant, de rejets de polluants atmosphériques, de stationnements et de voies routières évités par le transport en commun. Aussi, l'angle considérant les impacts négatifs de la congestion routière est intéressant, comme la consommation supplémentaire de carburant et les émissions polluantes supplémentaires dues à la congestion.

En ce qui a trait particulièrement à l'utilisation de l'espace urbain par les transports, les indicateurs pertinents sont la part de la ville occupée par le réseau routier, la largeur d'emprise au sol équivalente au débit de personnes en transport en commun et le nombre de voies automobiles équivalent au débit de personnes en transport en commun.

Économie globale et des ménages

Concernant l'économie, les contributions au développement durable sont tant au niveau régional qu'individuel. Les indicateurs sont donc divisés en deux catégories : économie globale et des ménages.

La part du PIB consacrée au transport, la contribution au développement local, le nombre d'emplois directs et indirects créés par les sociétés de transport en commun, le nombre d'emplois créés par somme d'investissement en TEC par rapport au secteur automobile et le coût moyen par passager-kilomètre du TEC par rapport à l'automobile permettent d'estimer l'apport du transport en commun à la dynamique économique régionale. Dans le même ordre d'idées, il est intéressant de quantifier les effets négatifs attribuables à la congestion : pertes économiques évitées attribuables à la congestion et coût annuel de la congestion. Les coûts de santé liés à l'inactivité physique causée par l'usage excessif de l'automobile ont également un impact sur l'économie globale de la région.

Ensuite, plusieurs indicateurs concernent l'économie des ménages, notamment le nombre d'automobiles par ménage, influencent la part des dépenses consacrée au transport, ce qui représente des économies d'argent réalisées par l'utilisation du TEC. Aussi, le retard annuel par voyageur indique le temps perdu par les usagers du TEC par rapport aux automobilistes. Finalement, l'offre de transport en commun peut influencer l'attractivité touristique d'une ville, favoriser la fréquentation de certains sites et mobiliser une part modale des participants qui assistent à un événement touristique ponctuel.

Société, santé publique, sécurité et équité

Toutes les données concernant les maladies et problèmes liés à la pollution de l'air peuvent représenter un indicateur sur la santé publique, tels que la part des décès dus à la pollution de l'air, les maladies respiratoires liées à la pollution de l'air (personnes âgées hospitalisées pour des problèmes respiratoires, bronchites chroniques chez l'enfant, visites à l'urgence pour des problèmes respiratoires), les problèmes à la naissance attribués à la pollution de l'air (accouchements prématurés et naissances dont le bébé a un poids insuffisant), les problèmes vasculaires liés à la pollution de l'air (quantité de visites à l'urgence pour un accident cardiovasculaire, quantité de décès par maladie cardiovasculaire et vasculaire cérébrale). De surcroît, plusieurs indicateurs permettent de représenter les journées de smog et de mauvaise qualité de l'air : le nombre de jours avec des symptômes respiratoires aigus, des symptômes d'asthme, une restriction d'activité physique et de mauvaise qualité de l'air selon l'indice de qualité de l'air. Aussi, des niveaux de stress et d'agressivité plus faibles sont des indicateurs liés à l'usage du transport en commun.

De plus, les problèmes de santé publique liés à l'obésité sont moins présents chez les personnes physiquement plus actives. Puisque le transport en commun favorise l'activité physique, phénomène estimable notamment par le décompte du nombre de pas faits par les usagers du TEC, la comparaison de l'indice de masse corporelle (IMC), de la tension artérielle des usagers du TEC et du profil lipidique sanguin des usagers du TEC par rapport aux automobilistes devient pertinente.

En outre, la compilation des divers accidents et leur gravité des véhicules de TEC et automobiles indique le degré de sécurité d'un mode de transport. Ainsi, il est intéressant d'estimer le nombre annuel de personnes décédées ou blessées et dont la cause est directement associée à un accident en transport en commun et de le comparer avec ce

nombre calculé pour un accident en automobile. La part des décès associés à un accident en transport en commun peut aussi être comparée avec les données d'accidents en automobile. De même, le nombre d'accidents impliquant un véhicule de TEC par passagers-km en TEC, est un des indicateurs du niveau de sécurité en TEC.

Ensuite, afin d'estimer le degré d'autonomie des personnes sans automobile, l'équité sociale et la réduction des écarts sociaux, l'accessibilité aux attraits touristiques et aux services essentiels par le TEC sera estimée en fonction des groupes minoritaires et à mobilité réduite (jeunes, personnes âgées, immigrants, personnes à faibles revenus et autres groupes désavantagés).

Finalement, plusieurs indicateurs concernant le confort des transports en commun par rapport au secteur automobile peuvent être identifiés, tel que le bruit causé par le TEC, les niveaux de confort du véhicule et de l'environnement urbain apporté par le TEC, le niveau de sentiment d'insécurité en TEC, le temps passé dans le TEC, le niveau de sentiment d'appartenance à son milieu pour les utilisateurs du TEC par rapport à l'automobile et la fréquence d'interaction entre les personnes utilisant le TEC par rapport à celles utilisant l'automobile.

Indicateurs retenus pour estimation

La méthodologie générale pour le choix des indicateurs retenus est illustrée à la figure 24. En s'inspirant grandement du mandat 1 de l'étude, les indicateurs potentiels ont été ciblés, et la plupart se retrouve nommés dans la section précédente.

Cependant, plusieurs de ces indicateurs potentiels ne pourront être estimés dans le cadre du présent projet. En effet, ces indicateurs éliminés nécessitent des données qui n'ont jamais été collectées, ou qui ne sont pas accessibles. L'estimation de ces indicateurs mènerait donc à l'élaboration de méthodologies nouvelles et à la réalisation de collectes de données dans six régions différentes. Ces processus longs, complexes et d'envergure provinciale dépassent le temps et les ressources alloués à ce projet. Cependant, afin de dresser un portrait plus détaillé et plus complet de la contribution des sociétés de transport en commun au développement durable, ces indicateurs non estimés dans le présent document demeurent très pertinents, voire essentiels.

En outre, il a été possible de redéfinir certains indicateurs potentiels à partir de données disponibles. Cette redéfinition a changé sensiblement certains indicateurs de départ, tout en permettant de représenter le même phénomène.

Liste des indicateurs potentiels : La contribution du transport en commun au développement durable

<i>L'économie québécoise *</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Stimulant pour l'économie et l'innovation • Créateur d'emploi • Atout par le tourisme • Accroissement de la valeur foncière
<i>L'économie des ménages</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Moins d'argent dépensé • Solution face à la hausse du prix des carburants
<i>Le réchauffement climatique</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des gaz à effet de serre • Efficacité énergétique supérieure • Économie de carburant
<i>La congestion</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des coûts de la mobilité • Meilleure qualité de vie
<i>L'espace urbain**</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Plus grande capacité • Moins d'espace de stationnement • Un frein à l'étalement urbain
<i>La qualité de l'air</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction de la pollution • Réduction de tous les impacts sur la santé
<i>La sécurité</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Moins de décès • Moins de blessés • Le rail encore plus sécuritaire
<i>La santé</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Plus d'activité physique • Des individus en meilleure santé • Inverse les effets négatifs de l'automobile
<i>La société**</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la qualité de vie • Meilleure autonomie des individus • Atténuation des écarts sociaux • Équité face à la mobilité • Meilleure cohésion sociale
<i>Les villes plus petites**</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Rempart contre l'isolement • Meilleure accessibilité • Stimulant pour l'économie locale

* Ces indicateurs ont été pris en compte dans le cadre d'une étude sur la contribution économique du transport en commun, réalisée concurremment à la présente.

** Ces indicateurs n'ont pas été retenus, notamment en raison de l'absence ou la rareté des données.

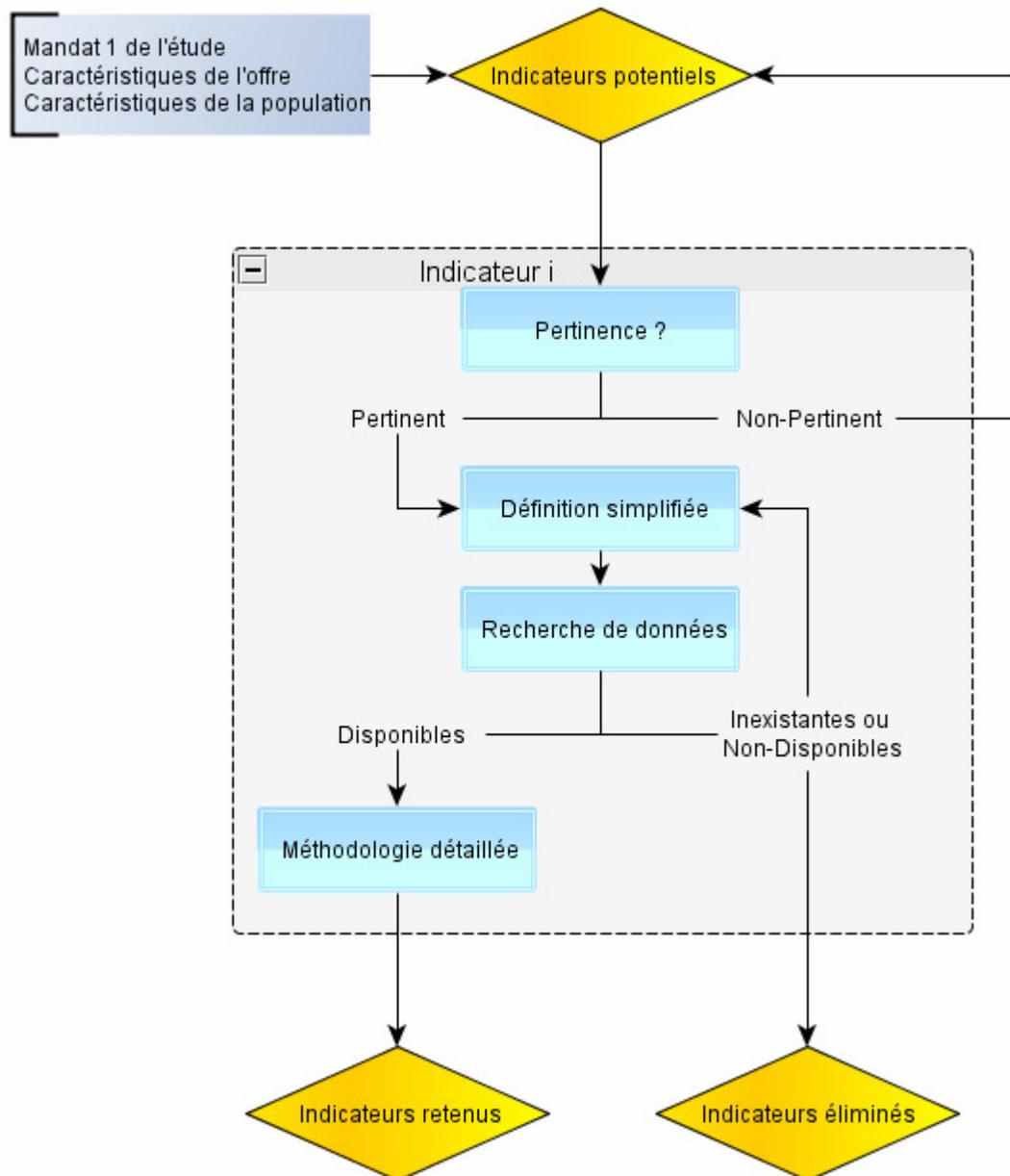


Figure 25. Schéma illustrant la méthodologie du choix des indicateurs retenus

Le schéma suivant présente donc les indicateurs retenus à des fins d'estimation pour cette première tentative, ainsi que les données utilisées pour leur développement. En ce qui a trait à l'économie globale, une étude s'est déroulée en complémentarité à ce projet par la firme ABSCISSE¹⁰.

¹⁰ ABSCISSE pour ATUQ. (2009). Impact économique des sociétés de transport collectif au Québec.

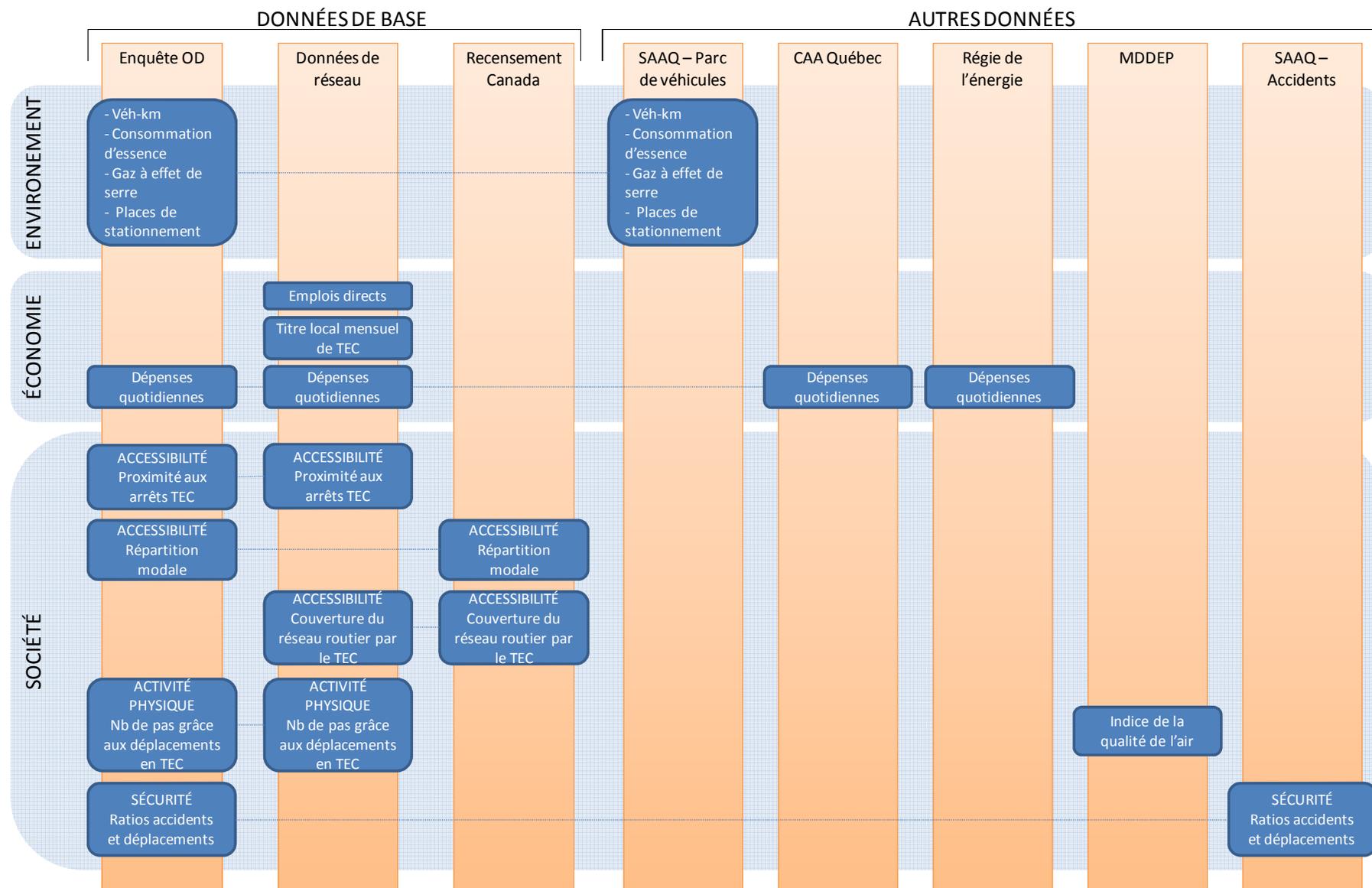


Figure 26. Indicateurs retenus pour estimation et liens avec les bases de données disponibles

Limites de l'étude

Concernant l'erreur sur les données utilisées, elle dépend du sérieux de la collecte de données, élément qui n'a pas été remis en question dans la présente étude. Les recensements canadiens sont réalisés par Statistique Canada de façon extrêmement rigoureuse. La diffusion des données est soumise à différents contrôles de qualité. En outre, l'utilisation des données à un haut niveau de résolution spatiale (aire de diffusion par exemple) peut impliquer une marge d'erreur plus grande, notamment lorsque plusieurs variables de segmentation sont utilisées simultanément. Comme les données exploitées dans cette étude sont souvent des statistiques globales, l'erreur est réduite. Par ailleurs, les données provenant des échantillons à 20% sont aussi sujettes à des erreurs plus grandes.

Étant donné que les estimations se basent sur des données déjà disponibles et collectées préalablement par d'autres intervenants régionaux, le contrôle de leur qualité dépend de ces derniers et n'a donc pas fait partie de l'objet d'étude de cette recherche. Dans le cas des enquêtes Origine-Destination, un processus de pondération, qui se traduit par des facteurs d'expansion variables, a été défini préalablement aux présents traitements. Il permet d'assurer la représentativité de différents groupes de population dans l'échantillon. Les données utilisées à un bon niveau d'agrégation ont une faible marge d'erreur. Encore un fois, les processus de collecte sont rigoureux et l'échantillon est suffisant pour assurer la représentativité des comportements estimés. Bien que le contrôle sur la qualité des données disponibles soit régi par ceux qui gèrent le déroulement des enquêtes Origine-Destination, les chercheurs de cette étude en assurent une utilisation rigoureuse.

En ce qui a trait à l'erreur introduite par certaines manipulations et agrégations de données, notons la délimitation des territoires de juridiction des sociétés au niveau des aires de diffusion et la transformation de données géographiques en différents systèmes de projection.

Par ailleurs, les méthodologies de calcul des indicateurs ont nécessité de poser certaines hypothèses simplificatrices, notamment à cause de la non disponibilité ou de l'imprécision de certaines données. C'est le cas par exemple, du calcul de consommation des véhicules positionnés en fonction des codes postaux. Les données de la SAAQ à partir desquelles est obtenue la consommation par modèle sont en effet plus détaillées que celles concernant le nombre de modèles par codes postaux. D'où la nécessité d'établir une consommation moyenne par modèle.

Finalement, les indicateurs eux-mêmes ont été choisis par les chercheurs impliqués dans l'étude, d'après une revue de littérature et les données disponibles, sans consultation des sociétés de transport afin de connaître leurs préférences.

Fiches régionales

Région de Montréal
Région de Québec
Région de l'Outaouais
Région de Sherbrooke
Région de Trois-Rivières
Région de Saguenay

Région de Montréal

Région de Montréal – Le transport en commun c’est...
Enjeux du développement
Enjeux spécifiques du transport en commun
Territoire, population et réseaux de transport en commun
Les transports en commun et le développement durable
Le rôle du transport en commun dans la mobilité quotidienne
Autres faits saillants sur la mobilité
Économie des ménages
Et si le transport en commun n’existait pas ?
Une source insoupçonnée d’activité physique
La qualité de l’air
Sécurité
Un réseau étendu
Un service à proximité des résidents

Région de Montréal – Le transport en commun c'est...

- ❖ Près de 435 millions de déplacements assurés pour l'année 2008
- ❖ Choisi, pour se rendre au travail, par 33% des résidents de Montréal, 14% des résidents de Laval et 22% des résidents de Longueuil.
- ❖ Une option quotidienne pour un Montréalais sur 4, un Lavallois sur 10 et un Longueuillois sur 7
- ❖ Plus de 9 600 emplois directs en 2008
- ❖ Une solution de transport presque 9 fois moins chère que l'automobile
- ❖ Des ressources non consommées quotidiennement : 7,3 millions de kilomètres automobile non parcourus, 666 000 litres d'essence non consommés et l'équivalent de 1 600 tonnes de CO₂ équivalent non émises
- ❖ De l'activité physique en prime : 2 500 pas parcourus par jour par client soit le quart du volume d'activité physique recommandé quotidiennement
- ❖ Un mode accessible avec une couverture presque complète du réseau routier et 90% des ménages à moins de 500 mètres d'un arrêt

Comptant pour plus de la moitié de la population du Québec, la région métropolitaine de Montréal occupe une position dominante sur l'échiquier urbain québécois depuis le milieu du XIX^e siècle. Même si la prépondérance de Montréal s'est affaiblie après la Deuxième Guerre mondiale, son centre-ville reste le principal pôle d'activité. L'étalement urbain s'est d'abord concrétisé par une évansion résidentielle facilitée par l'accès au crédit hypothécaire, la démocratisation de la possession d'une automobile, l'amélioration du réseau routier supérieur et la construction des autoroutes. Il a toutefois progressivement englobé les fonctions commerciales, institutionnelles et industrielles, les nombreux parcs industriels de banlieue et les grands centres commerciaux étant deux des manifestations les plus éloquentes.

Aujourd'hui l'agglomération, forte de plus de 3,6 millions de personnes, comporte de nombreux sous-centres, dont deux – ceux de Laval et de Longueuil – sont situés hors de l'île de Montréal. Étroitement arrimés au réseau autoroutier et au réseau routier primaire, les équipements commerciaux qui se sont multipliés, au cours des deux dernières décennies, dans l'ensemble de l'agglomération, révèlent de manière particulièrement éloquente ce dynamisme urbain¹.

La desserte en transport en commun de ce vaste territoire est partagée entre la Société de transport de Montréal (îles de Montréal et Île-Bizard), la Société de transport de Laval (île Jésus), le réseau de transport de Longueuil (la portion la plus anciennement urbanisée de la Rive Sud de Montréal) et une quinzaine de services intermunicipaux (les municipalités de la périphérie métropolitaine).

Enjeux du développement

Même si l'intensité de la croissance urbaine semble devoir connaître un certain ralentissement au cours des prochaines années, plusieurs des tendances observées durant les dernières décennies vont vraisemblablement se poursuivre. Ce sera probablement le cas de l'attractivité métropolitaine qui combinera les apports démographiques d'un exode qui touche la plupart des régions du Québec et d'une immigration internationale dont le Québec ne peut se passer. Et ce sera aussi vrai de la redistribution des populations et des activités sur un territoire qui n'est désormais plus confiné à celui placé sous juridiction de la Communauté métropolitaine de Montréal. On note en effet une poursuite de l'étalement urbain à l'extérieur du territoire de la CMM et une plus grande intégration des villes satellites (Lachute, Saint-Jérôme, Joliette, Berthier, Sorel, Saint-Hyacinthe, Saint-Jean et Salaberry-de-Valleyfield) à la socioéconomie montréalaise, comme le montre la desserte quotidienne de Saint-Jérôme par le train de banlieue. Cette redistribution des populations et des activités, combinée à la disparition de certaines occupations anciennes et à l'érosion de certains voisinages résidentiels dans les parties centrales de l'agglomération, se traduira par ailleurs par de nombreuses opportunités de redéveloppement comportant des enjeux d'urbanisme et de transport.

Enjeux spécifiques du transport en commun

Les grands enjeux auxquels seront confrontées les autorités responsables du transport public au cours des prochaines années seront conditionnés par plusieurs facteurs dont il est passablement difficile de déterminer l'impact cumulatif. Parmi ceux-ci on retiendra :

¹ Géocom (2007) Localisation et concepts : quand l'offre s'éclate
http://www.groupegeocom.com/pdf/publications/confond/200703220526localisation%20caqcd_2007%20version%20finale.pdf

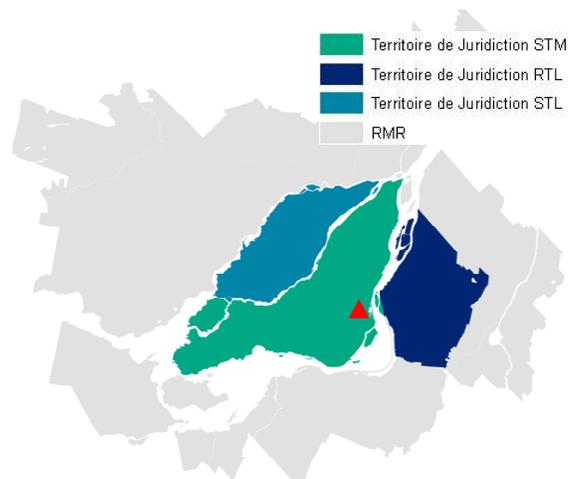
- la redistribution croissante de l'emploi et de l'offre commerciale au profit des banlieues hors l'île de Montréal;
- le report d'une partie des pressions d'étalement résidentiel hors le territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal;
- l'augmentation du nombre de personnes âgées et le vieillissement de la population;
- l'accroissement du parc automobile, y compris dans les quartiers centraux;
- l'impact d'éventuels péages;
- l'évolution, difficilement prévisible, de la mobilité des personnes et des marchandises, suite à la réalisation de plusieurs projets (construction du pont de l'A25 sur la rivière des Prairies, prolongement de l'A30 dans la région de Beauharnois-Valleyfield, ouverture d'un centre logistique de transport des marchandises à l'ouest de Montréal, mise en œuvre de différents volets du plan de transport de Montréal, prolongement éventuel du métro, construction de la desserte ferroviaire passager en direction de Mascouche, etc).

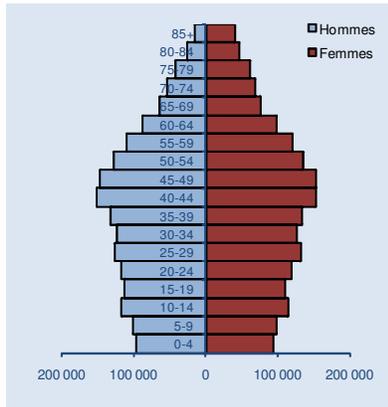
S'y ajoutera le problème de la gouvernance, la responsabilité de l'offre en transport public étant partagée entre trois sociétés de transport (STM, STL, RTL), l'Agence métropolitaine de transport, quatorze conseils intermunicipaux de transport et organismes apparentés, sans compter les responsabilités assumées par le ministère des Transports du Québec, les autorités du port de Montréal, d'Aéroports de Montréal, ainsi que les compagnies ferroviaires.

Territoire, population et réseaux de transport en commun

Près de 3,6 millions de personnes résident sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal. D'une superficie de plus 4 000 km², ce territoire est desservi par plusieurs réseaux de transport en commun. Les trois principaux réseaux sont opérés par la STM, la STL et le RTL qui assurent le service de transport en commun sur la partie centrale de l'agglomération la plus densément peuplée, soit environ 1000 km².

La STM dessert l'Île de Montréal (501 km²), qui compte près de 1,9 millions de résidents (2006). La STL dessert les 367 630 résidents de l'île Jésus (ville de Laval, 246 km²). Quant au RTL, il dessert l'agglomération de Longueuil (Boucherville, Brossard, Saint-Bruno-de-Montarville, Longueuil et Saint-Lambert) ayant une superficie de 284 km² et comptant 385 510 résidents.





Par rapport au reste de la région métropolitaine, l'Île de Montréal présente une densité de population nettement plus élevée ainsi qu'une structure démographique davantage affectée par le vieillissement, ce qui se traduit par une part plus importante de personnes âgées et une moindre proportion de jeunes. Près du quart des ménages résidant sur l'Île de Montréal sont à faibles revenus.

Les populations des territoires desservis par la STL et le RTL sont similaires en termes de densité et de composition démographique.

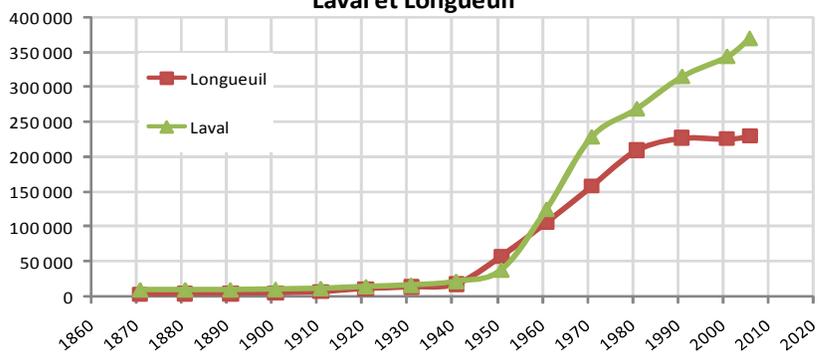
	RMR	Terr. STM	Terr. STL	Terr. RTL
Superficie	4 259 km²	501 km²	246 km²	284 km²
Population (PERSONNES)	3 635 570	1 844 080	367 630	385 510
Densité de population	854 pers./km²	3 681 pers./km²	1 494 pers./km²	1 357 pers./km²
% 0-14 ans	17,1 %	15,5 %	17,8 %	16,2 %
% 65 ans et plus	13,6 %	15,3 %	14,4 %	13,8 %
Taux de chômage	6,9 %	9,8 %	6,4 %	7,1 %
Population (MÉNAGES)	1 525 630	828 220	144 040	159 705
Densité des ménages	358 mén./km²	1 653 mén./km²	586 mén./km²	562 mén./km²
Taille moyenne des ménages	2,3 pers./mén.	2,23 pers./mén.	2,55 pers./mén.	2,41 pers./mén.
% des ménages de 1 pers.	31,6 %	37,7 %	25,2 %	28,3 %
Revenus annuels moyens (2005)	51 388 \$	46 803 \$	54 834 \$	55 989 \$
% de la population dans un ménage à faible revenu¹	16,1 %	24,6 %	13,2 %	16,2 %

Source : Recensement Canada, 2006

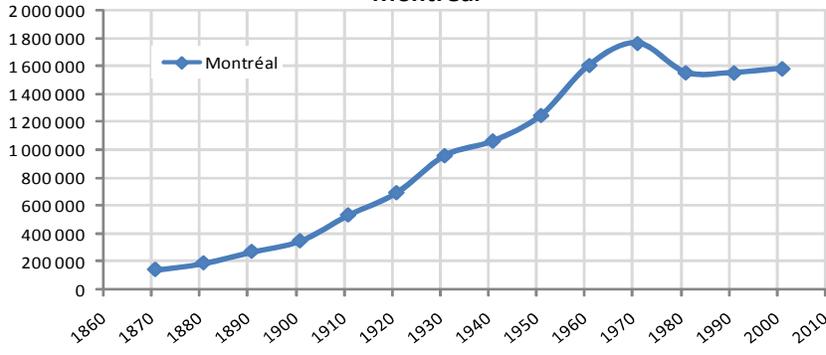
¹ % de la population dans un ménage privé consacrant 20 % de plus que la moyenne générale à la nourriture, au logement et à l'habillement

Les tailles des ménages pour les territoires de juridiction de la STM, de la STL et du RTL sont respectivement de 2,23; 2,55 et 2,41 personnes/ménage, témoignant de la tendance spatiale typique des grandes villes (augmentation de la taille des ménages avec l'éloignement du centre-ville). La plus faible proportion de jeunes et la part plus importante de personnes âgées expliquent en partie ce phénomène. Les ménages vivant en proche banlieue ont des revenus annuels moyens plus élevés; le taux de chômage y est aussi plus faible. Néanmoins, le taux de chômage est bas dans la région métropolitaine comparativement aux autres régions du Québec.

**Évolution de la population depuis 1871
Laval et Longueuil**



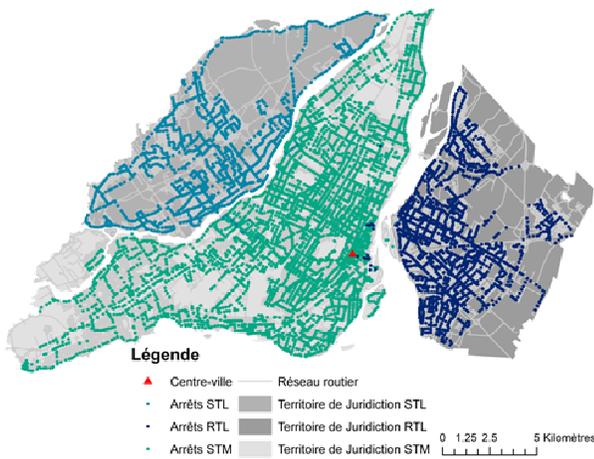
**Évolution de la population depuis 1871
Montréal**



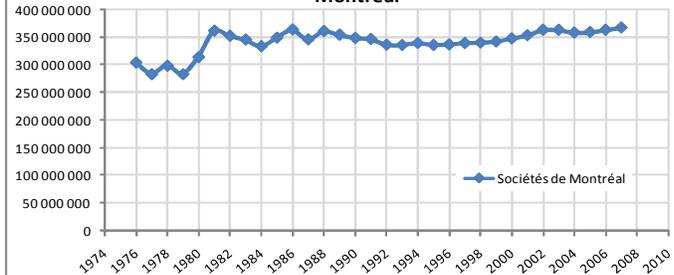
La population de Laval croît significativement depuis 1950, alors que celle de Longueuil a crû intensément entre 1940 et 1980 et reste relativement stable depuis. Quant à Montréal, sa population a crû significativement depuis 1900, avec un ralentissement important depuis 1970. Ceci témoigne de l'étalement urbain ayant eu lieu durant la seconde moitié du XX^e siècle.

Les réseaux de transport en commun, par autobus, opérés par la STM, la STL et le RTL soutiennent quelque 435 millions de déplacements annuellement. Les faits saillants de l'offre de transport en commun par autobus témoignent de l'importance de ces services dans la région. Par ailleurs, un réseau de métro de 68 stations agit comme véritable pierre angulaire du transport en commun dans la région. Des lignes de train de banlieue ainsi que des services ciblés de transport en commun sont aussi offerts en territoire périurbain.

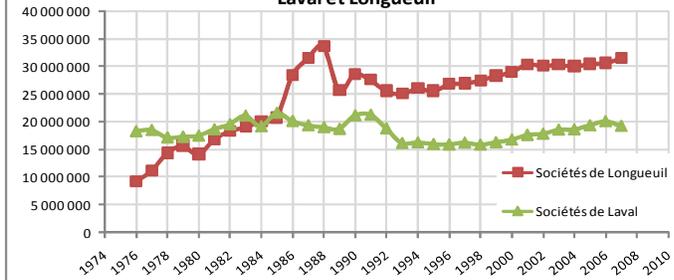
Dispersion des arrêts sur les territoires de juridiction de la STM, de la STL et du RTL



**Évolution de l'achalandage depuis 1976
Montréal**



**Évolution de l'achalandage depuis 1976
Laval et Longueuil**



RÉSEAU					
	STM		STL	RTL	
	Bus	Métro			
Nb de lignes	172	4	42	73	lignes
Nb d'arrêts	4 175	68	2 551	2 496	arrêts
Densité d'arrêts	8,3	0,1	10,4	8,8	arrêts/km ²
PARC DE VÉHICULES					
	STM		STL	RTL	
Nb de véhicules	1 671	759	228	394	véh.
Nb de véh. par million de pers.	906	412	620	1 022	véh./1M pers.
Kilométrage annuel par bus	43 570	99 757	62 772	43 633	km/bus
SERVICE (annuel)					
	STM		STL	RTL	
Heures de service commercial	3 219 905	1 964 823	420 655	639 803	heures
Kilométrage commercial	72 291 958	75 394 256	10 944 557	17 191 573	km
	116 997	150 488	44 490	60 534	km/km ²
	32	41	30	45	km/pers.
ACHALANDAGE (annuel)					
	STM		STL	RTL	
Achalandage	Total : 382 500 000		19 675 883	32 234 951	dépl.
Déplacements per capita	207		54	84	dépl./pers.

Sources : Données de réseau, 2008 ; Recensement Canada, 2006

Les transports en commun et le développement durable

Dans la région de Montréal, les transports en commun jouent un rôle majeur du point de vue environnemental et social. C'est un Montréalais sur quatre qui utilise le réseau quotidiennement. À Laval et Longueuil, le réseau est utilisé, chaque jour, par 10% et 14% des résidents respectivement. Globalement, les transports en commun sont l'option de transport pour 22% des travailleurs. Cette part atteint 33% pour les résidents de l'île de Montréal.

Le transport en commun contribue significativement à l'amélioration de l'accessibilité pour tous. Il est un outil efficace de mobilité pour différents segments de population, notamment les populations vulnérables. Les réseaux de transport en commun de la STM, de la STL et du RTL assurent la desserte de plus de 90 % du territoire accessible via le réseau routier. De plus, sur le territoire de juridiction des trois sociétés de transport, c'est environ 99% des ménages qui sont situés à moins de 500 m d'un arrêt de transport en commun.

En diminuant le nombre de Québécois qui se déplacent en « auto-solo », le transport en commun permet de réduire la consommation des ressources non renouvelables, telles l'essence, ainsi que l'émission de gaz à effet de serre. Dans la région de Montréal, grâce au transport en commun, c'est chaque jour :

- ◆ plus de 7 millions de kilomètres automobiles qui ne sont pas parcourus;
- ◆ 666 000 litres d'essence qui ne sont pas consommés;
- ◆ 1 600 tonnes de CO₂ équivalent qui ne sont pas émises;
- ◆ 320 000 espaces de stationnement qui ne sont pas utilisés.

Le transport en commun dans la région représente également une option économique avec un coût quotidien moyen 9 fois moins élevé que l'automobile.

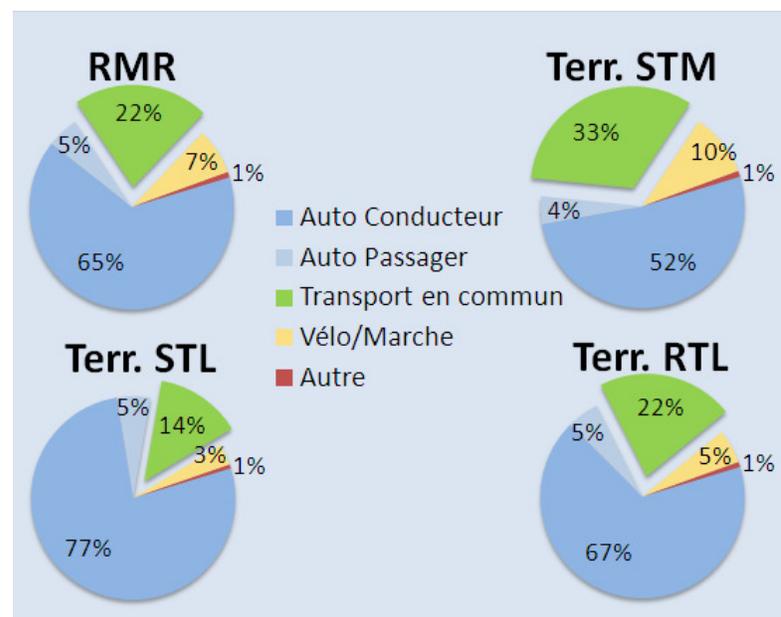
De plus, son utilisation contribue au maintien d'un niveau acceptable d'activité physique. En moyenne, un client effectuera 2 543 pas quotidiennement, soit plus de 25% du volume d'activité physique recommandé

Le rôle du transport en commun dans la mobilité quotidienne

Selon le recensement canadien de 2006, le transport en commun permet à plus d'un travailleur sur cinq de la grande région de Montréal de se rendre à son lieu de travail. En outre, c'est un travailleur de l'île de Montréal sur trois qui utilise ce service pour aller travailler.

Dans les proches banlieues, les réseaux de transport en commun assurent l'accès au travail pour 22% et 14% des travailleurs résidant respectivement sur la Rive Sud (RTL) et Laval (STL). Sachant que les déplacements liés au travail s'effectuent principalement pendant les heures de pointe, il s'agit là d'une contribution significative qui permet d'alléger la pression sur le réseau routier en se substituant à l'utilisation de véhicules privés.

Répartition modale pour les déplacements vers le travail chez la population active de 15 ans et plus (RMR et territoires de juridiction de la STM, STL et du RTL)



Sources : Recensement Canada, 2006

Dans la mobilité typique quotidienne des montréalais, les transports en commun assurent autour de 14% des quelque 8 millions de déplacements.

La part modale des transports en commun varie toutefois beaucoup dans l'espace, ces services étant à la fois plus efficaces et appropriés dans les zones plus densément peuplées. Ainsi, les résidents de l'Île de Montréal effectuent presque 23% de leurs déplacements en transport en commun et presque 30% dans le cas des jeunes. Par ailleurs, il n'est pas exagéré de penser que la présence d'un important réseau de transport en commun permet d'assurer aussi une part modale plus importante pour la marche et le vélo, ces différents modes étant fortement interdépendants. En banlieue proche, c'est plus de 15% des déplacements des jeunes qui sont faits en transport en commun alors que globalement, les réseaux de la STL et du RTL assurent respectivement 8% et 12% de tous les déplacements.

Territoire d'enquête OD 2003

Total déplacements	
Tous	7 977 100
5 - 19 ans	1 583 700
65 ans et +	716 600

Automobile Conducteur	Automobile Passager	Transport collectif	Marche-Vélo
53.8%	13.7%	13.8%	11.8%
5.0%	29.1%	16.5%	24.2%
54.4%	18.8%	11.2%	13.0%

Territoire de juridiction de la STM (résidents)

Total déplacements	
Tous	3 925 000
5 - 19 ans	685 500
65 ans et +	421 600

Automobile Conducteur	Automobile Passager	Transport collectif	Marche-Vélo
44.4%	12.7%	22.8%	15.8%
2.8%	28.6%	28.7%	27.5%
45.5%	16.5%	17.6%	17.4%

Territoire de juridiction du RTL (résidents)

Total déplacements	
Tous	742 200
5 - 19 ans	152 600
65 ans et +	68 300

Automobile Conducteur	Automobile Passager	Transport collectif	Marche-Vélo
62.1%	15.4%	8.0%	6.3%
4.7%	32.2%	15.5%	16.9%
66.3%	22.2%	3.2%	5.9%

Territoire de juridiction de la STL (résidents)

Total déplacements	
Tous	833 500
5 - 19 ans	166 100
65 ans et +	65 500

Automobile Conducteur	Automobile Passager	Transport collectif	Marche-Vélo
58.0%	14.3%	12.0%	8.7%
4.7%	29.3%	15.4%	24.2%
65.8%	19.8%	4.8%	7.7%

Source : Enquête Origine-Destination 2003, déplacements faits par les résidents des territoires

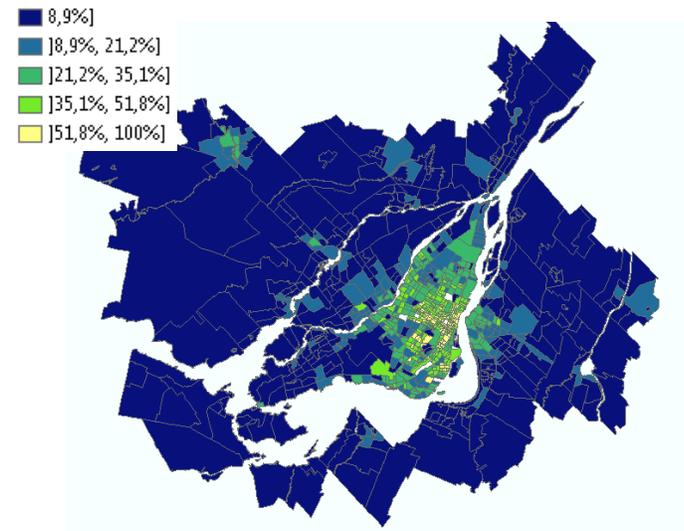
Autres faits saillants sur la mobilité

Le niveau d'utilisation des transports en commun dépend de différents facteurs, un des plus significatifs étant le niveau de motorisation des ménages et des personnes. Dans la région de Montréal, la possession automobile moyenne des ménages est de 1,22 véhicule, ce qui est faible comparé aux autres régions du Québec.

Le niveau de motorisation varie beaucoup dans l'espace. Il est nettement inférieur dans les parties centrales de l'Île de Montréal et augmente avec l'éloignement du centre-ville. Déjà, la motorisation moyenne des ménages est supérieure à Laval et sur la Rive Sud proche. En outre, au niveau métropolitain, c'est un ménage sur cinq qui ne possède pas de voiture. Ce phénomène est accentué dans la partie centrale de l'Île de Montréal où justement le réseau de transport en commun est plus présent que partout ailleurs.

Les réseaux de transport en commun sont aussi bien présents dans le quotidien des résidents : un montréalais sur 4 utilise le réseau de la STM au moins une fois par jour. À Laval et Longueuil, le réseau est utilisé quotidiennement par presque 10% et 14% des résidents respectivement.

Pourcentage de ménages sans véhicule



Sources : Enquête Origine-Destination, 2003

	Région	STM	STL	RTL	
Motorisation des ménages 	1,22	0,93	1,45	1,34	Véh./ménage
	20,8%	32,1%	9,8%	12,8%	des ménages ne possèdent pas de véhicule
Motorisation des personnes 	0,62	0,50	0,70	0,66	Véhicules/pers. 16 ans et +
Mobilité 	2,30	2,29	2,29	2,37	déplacements par personne/jour
	16,4%	17,5%	15,8%	15,6%	des personnes n'ont effectué aucun dépl.
Occupation des véhicules 	1,25	1,29	1,25	1,25	personnes/véhicule
Usage du transport en commun	17%	25,8 %	9,3%	14,0%	Résidents qui utilisent le réseau TEC au moins une fois par jour

Économie des ménages

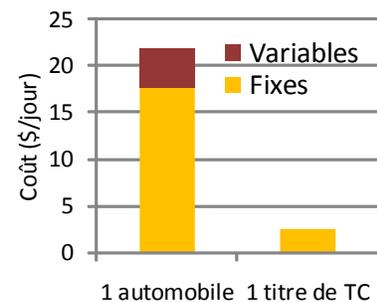
De par leur existence, les réseaux de transport en commun assurent de l'emploi pour certains et une alternative économique de transport pour d'autres. D'un côté, les trois sociétés de transport en commun génèrent à elles seules plus de 9 600 emplois directs. La STM est d'ailleurs dans la liste des plus grands employeurs du Québec.

	STM	STL	RTL
 Emplois directs créés¹	8 036 emplois	678 emplois	950 emplois
 Coût moyen d'un titre mensuel de transport (TEC) adulte²	68,50 \$	76,50 \$	79,00 \$
 Kilométrage quotidien moyen parcouru en automobile³	28,4 km/jour		

Sources : ¹Données des sociétés, 2008; ²Sites Internet STM, STL et RTL, 2009 ; ³Enquête Origine-Destination, 2003

De l'autre côté, les transports en commun sont une alternative de transport accessible. En effet, le coût quotidien d'une automobile revient beaucoup plus cher que le titre de transport en commun. Typiquement, un usager adulte du transport en commun paie (2009) entre 68,50 \$ et 79,00 \$ pour son titre mensuel. En supposant un usage quotidien, ceci revient à quelque 2,49 \$/jour. Le coût fixe d'une automobile est évalué à 17,70 \$/jour, montant auquel doivent être ajoutés les coûts variables reliés à l'essence, l'entretien et l'usure pneus. Ces coûts variables dépendent de la distance parcourue, évaluée à environ 28,4 km par jour dans la région de Montréal, soit 4,21 \$/jour. Ainsi, l'utilisation de l'automobile est presque 9 fois plus chère que l'utilisation des transports en commun, sur une base quotidienne.

Dépenses quotidiennes d'un ménage liées aux déplacements



	<u>Automobile</u>	<u>Titre de TC</u>
 Variables	4,21 \$/jour	0,00 \$/jour
 Fixes	17,70 \$/jour	2,49 \$/jour

Frais fixes : incluent assurances, permis de conduire, immatriculation, dépréciation et prêt automobile (CAA Québec, 2008 – Cobalt LT; 18 000km/an)

Frais variables : incluent essence - Prix essence = 118,8¢/L (Régie de l'énergie du Québec, 2008)), pneus, entretien (CAA Québec, 2008 – Cobalt LT; 18 000km/an)

Et si le transport en commun n'existait pas?

Il est possible de traduire les déplacements faits en transport en commun en hypothétiques déplacements automobiles afin d'évaluer les ressources équivalentes qui ne sont, en fait, pas requises. Dans la région de Montréal, si tous les déplacements faits en transport en commun, tous réseaux confondus, étaient faits en automobile, c'est l'équivalent de 7 258 700 véhicules-kilomètres qui seraient parcourus.

Ces kilomètres auraient occasionné la consommation de 666 100 litres d'essences et l'émission de 1 613 tonnes de CO₂ équivalent lors d'un jour moyen de semaine.

De plus, l'utilisation de l'automobile, aux dépens des transports en commun, exigerait aussi l'utilisation d'espaces de stationnement aux lieux d'activités.

Au cœur de la journée, les déplacements actuellement faits en transport en commun exigeraient l'équivalent de plus de 320 000 espaces de stationnement s'ils étaient faits en automobile. L'utilisation de ces espaces se traduirait par un total de 3,18 millions d'heures de stationnement, qui sont actuellement économisées chaque jour moyen de semaine.



Véhicules-km

7 258 700 véh-km/jour



Litres d'essence

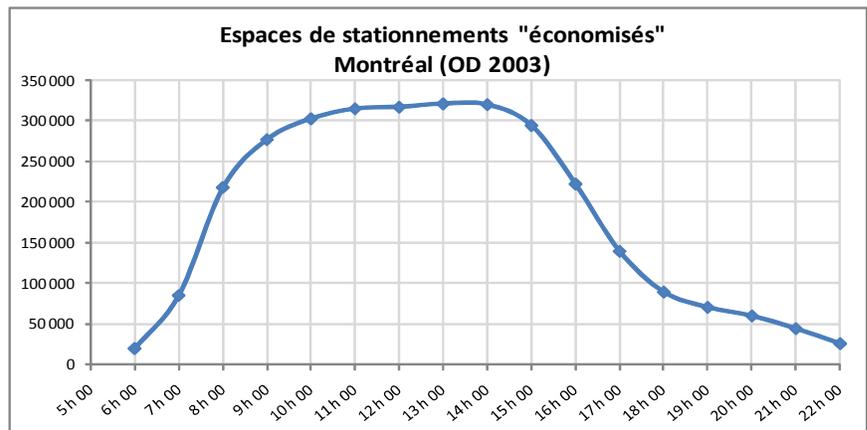
666 100 litres/jour



CO₂ équivalents

1 613 tonnes CO₂ éq./jour

Sources : SAAQ, 2003 ; Enquête Origine-Destination, 2003 ; Recensement Canada, 2001



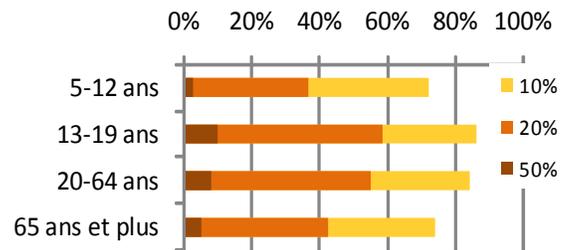
Une source insoupçonnée d'activité physique

L'utilisation des transports en commun est aussi une source insoupçonnée d'activité physique. À Montréal, chaque déplacement effectué en transport en commun génère en moyenne 1 250 pas. Puisque chaque client effectue environ deux déplacements par jour, on estime à 2 500 le nombre de pas générés quotidiennement par l'usage des transports urbains.

Moyenne de pas générés par un déplacement TEC	1 247 pas/dépl.
Nb déplacements TEC par usager du TEC	2,04 dépl.TEC/usager/jour
Moyenne quotidienne de pas générés par l'utilisation du TEC	2 543 pas/usager TEC/jour



Au niveau populationnel, autour de 60% des clients du transport en commun font plus de 20% du volume d'activité physique recommandé quotidiennement. Certains clients, environ 8%, atteignent même 50% des recommandations quotidiennes grâce à l'usage du transport en commun.

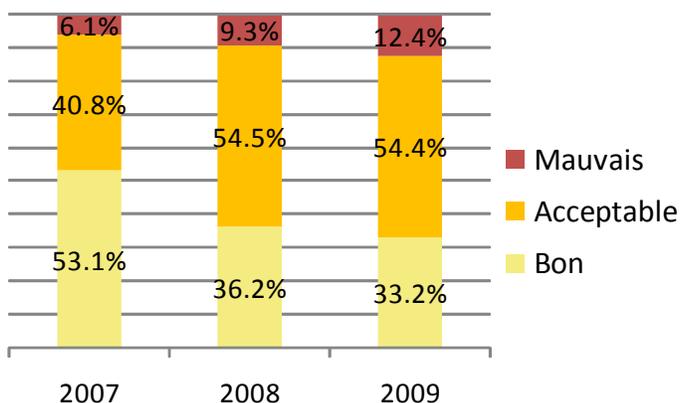


Sources : Enquête Origine-Destination, 2003

La qualité de l'air

Les transports en commun font aussi partie des composantes du système urbain qui contribuent à améliorer le bilan de santé des populations. Bien que la relation de causalité ne soit pas chiffrable, il existe des indicateurs permettant de suivre l'évolution de certains paramètres environnementaux. L'indice de qualité de l'air en est un².

Part des jours dont l'indice de la qualité de l'air est :



Sources : MDDEP, 2007 à 2009

Chaque jour, Environnement Québec calcule un indice de la qualité de l'air en fonction de divers polluants atmosphériques.

En 2009, dans la région de Montréal (secteurs de Montréal, Laval et Rive Sud de Montréal), la qualité de l'air a été catégorisée bonne durant 120 jours en moyenne, soit 54,4% de l'année. Dans une région de la taille de Montréal et compte tenu de l'importance des déplacements automobiles, il s'agit d'un bilan positif. Ce dont témoigne la comparaison avec les autres aires métropolitaines du Québec.

² Cet indice n'est disponible, pour toutes les régions étudiées, que pour 2007. Quant à l'indice de smog, il n'est disponible que pour Montréal

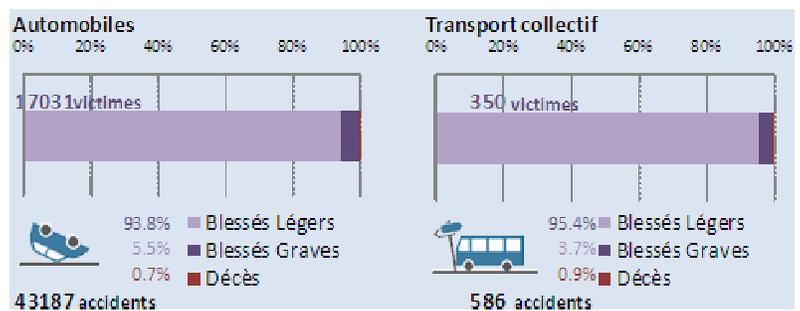
Sécurité

La route est une cause d'accidents importante, notamment chez les jeunes. Globalement, pour chaque conducteur, le risque d'être victime d'un accident de la route au cours de sa vie est de 50 %; cette probabilité est d'environ 1% à chaque année³. Dans la région de Montréal, en 2006, on a comptabilisé autour de 586 accidents impliquant le transport en commun et 43 000 accidents liés à l'automobile. Il y a donc 74 fois plus d'accidents en automobile qu'en transport en commun bien qu'il n'y ait que 4 fois plus de déplacements en automobile qu'en transport en commun. Le risque est donc nettement supérieur en automobile.

Accidents de la route et victimes par modes

En 2006, seulement 350 personnes (dont 95% des blessés légers) ont été victimes d'un des 586 accidents en transport en commun.

Plus de 17 000 personnes ont été victimes d'un des 43 187 accidents en automobile.



Sources : SAAQ, 2006

³ Pour chaque conducteur, le risque d'être victime d'un accident de la route au cours de sa vie est de 50 %. L'explication relève de la théorie des probabilités. Puisqu'il y a dans une année environ 58 600 victimes sur la route et que la population du Québec est d'environ 7 millions d'individus, on peut dire que, dans une année donnée, la probabilité pour un individu d'être victime d'un accident de la route est de 58 600 divisé par 7 millions, soit un peu moins de 1 %. À l'inverse, la probabilité de ne pas être une victime durant une année donnée est donc d'un peu plus de 99 %. En considérant cette probabilité et selon une espérance de vie de 83 ans, on peut déduire que chaque Québécois a 50 % de risque d'être victime d'un accident de la route.

(Source : http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/grand_public/vehicules_promenade/securite_routiere/jeux_questionnaires/annee_secu_routiere/reponses)

Un réseau étendu

La couverture du réseau routier dans la région témoigne de l'étendue du territoire sur lequel peuvent se réaliser les activités urbaines typiques. D'un point de vue de l'accessibilité aux ressources urbaines par l'ensemble de la population, il est souhaitable de maximiser la couverture de ce réseau par les services de transport en commun.

Globalement, c'est autour de 41% de la superficie brute de la région qui est accessible via le réseau routier. Dans les zones plus urbanisées de Montréal et des banlieues proches, ce pourcentage dépasse 95%.

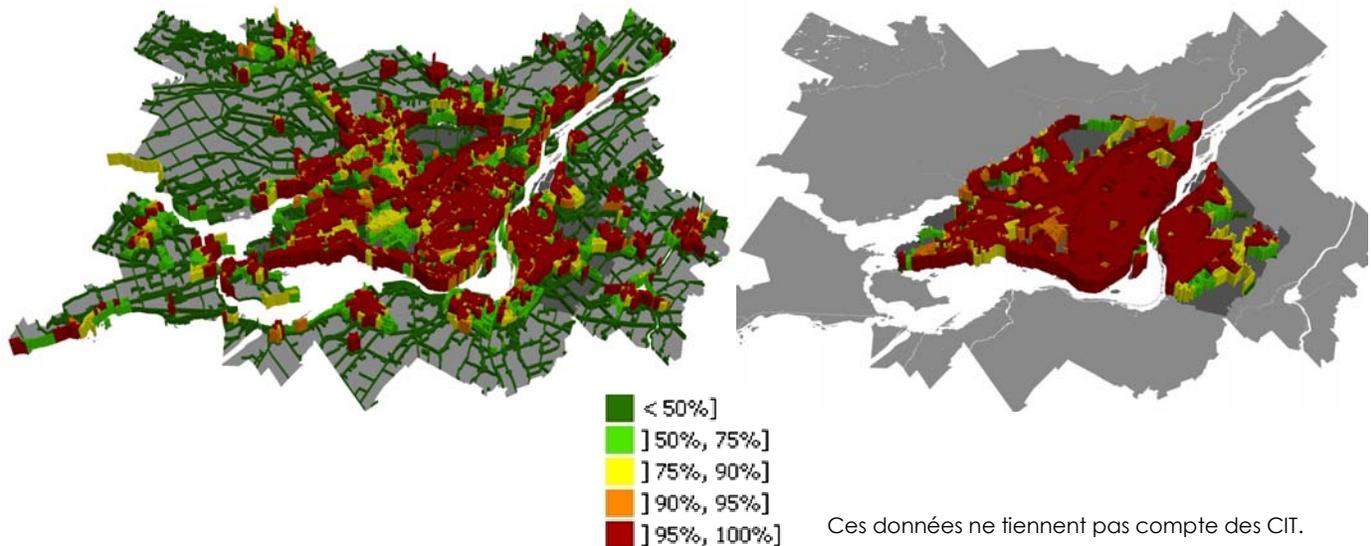
Au niveau des territoires de juridiction des trois principales sociétés de transport en commun de la région, le taux de couverture du réseau routier par le transport en commun tourne autour de 90%. Les résidents de ces territoires ont donc pratiquement accès aux mêmes infrastructures urbaines que leurs congénères qui optent pour l'automobile, faisant des transports en commun un outil de mobilité qui offre des possibilités spatiales de déplacement équivalentes aux modes privés.

Réseau routier

Réseau de transport en commun

Sources : Données de réseau, 2008 ; Réseau routier, 2006

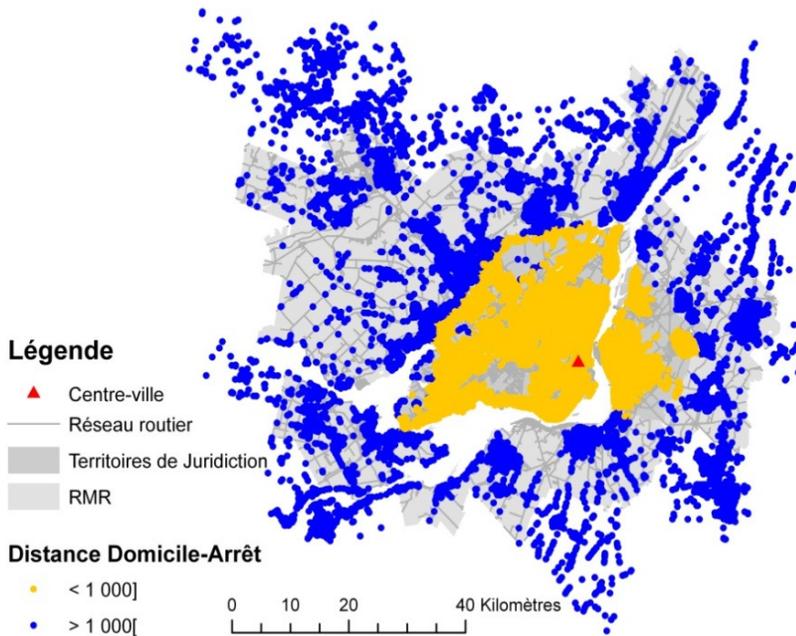
Sources : Données de réseau, 2008 ; Réseau routier, 2006



	RMR	STM	STL	RTL		RMR	STM	STL	RTL
Part du territoire couvert par le réseau routier (bande de 100 m de part et d'autre de la route)	41,0%	79,1%	59,9%	57,5%	Part du réseau routier (2*100 m) couvert par les arrêts du réseau TEC (rayon de 500m)	36,8%	93,3%	88,5%	86,7%

Un service à proximité des résidents

Proximité des ménages aux arrêts de transport en commun



La localisation spatiale des arrêts répond adéquatement aux besoins des populations résidentes. À Montréal, la compatibilité entre les lieux de résidence des ménages et la distribution spatiale des arrêts est pratiquement totale. Sur le territoire de juridiction des trois principales sociétés de transport, c'est autour de 99% des ménages qui sont à moins de 500 mètres d'un arrêt de transport en commun.

De plus, l'accessibilité aux arrêts pour certains segments de population plus vulnérables est équivalente, confirmant le caractère équitable de ce service.

Sources : Données de réseau, 2008 ; Enquête Origine-Destination, 2003

% à moins de 500m d'un arrêt TEC	RMR	Terr. STM	Terr.STL	Terr.RTL
Ensemble des ménages	71.2%	99.1%	98.2%	99.1%
Ménages monoparentaux ¹	68.1%	99.3%	97.6%	100.0 %
Ménages à faible revenu ²	81.3%	99.8%	99.3%	99.8%
Jeunes ³	60.5%	97.8%	97.7%	99.1%
Personnes âgées ⁴	77.1%	99.3%	98.6%	99.6%

1

¹ Adulte et au moins 1 personne de moins de 16 ans, ² 19 999 \$ et moins annuellement, ³ Moins de 16 ans, ⁴ 65 ans et plus

Région de Québec

Région de Québec – Le transport en commun c’est...
Enjeux du développement
Enjeux spécifiques du transport en commun
Territoire, population et réseaux de transport en commun
Les transports en commun et le développement durable
Le rôle du transport en commun dans la mobilité quotidienne
Autres faits saillants sur la mobilité
Économie des ménages
Et si le transport en commun n’existait pas ?
Une source insoupçonnée d’activité physique
La qualité de l’air
Sécurité
Un réseau étendu
Un service à proximité des résidents

Région de Québec – Le transport en commun c'est:

- ❖ Près de 50 millions de déplacements assurés en 2008
- ❖ Choisi par un travailleur sur dix pour accéder au lieu d'emploi
- ❖ Une option quotidienne pour plus de 12% des résidents de Québec et pour plus de 4% des résidents de Lévis
- ❖ 1 334 emplois directs
- ❖ Une solution de transport presque 8 fois moins chère que l'automobile
- ❖ Des ressources non consommées quotidiennement : 656 000 kilomètres automobile non parcourus, 57 000 litres d'essence non consommés et l'équivalent de 145 tonnes de CO₂ équivalent non émises
- ❖ De l'activité physique en prime : 820 pas parcourus par jour par client, soit près du dixième du volume d'activité physique recommandé quotidiennement
- ❖ Un mode accessible : 80% du réseau routier couvert par le service de transport en commun et plus de 90% des ménages situés à moins de 500 mètres d'un arrêt d'autobus.

Chevauchant le Saint-Laurent, l'agglomération de Québec voit son développement freiné en deuxième moitié du XIX^e siècle à la suite du déclin du commerce du bois et de la construction navale, un déclin que ne compense que très accessoirement l'industrialisation manufacturière, ce qui se traduit par une longue stagnation démographique. L'accroissement du rôle du gouvernement provincial en première moitié du siècle dernier et la constitution d'un État québécois moderne à la faveur de la Révolution tranquille contribueront toutefois à l'essor de la ville de Québec et de ses banlieues, y compris celles de la Rive Sud. Aujourd'hui, l'agglomération (RMR) compte plus de 715 000 habitants. Facilité par la construction d'un réseau autoroutier extrêmement dense et étendu, l'étalement urbain a contribué, au cours des quatre dernières décennies, à l'expansion de l'aire urbanisée et à la prépondérance du transport automobile privé.

Enjeux du développement

Bien que les régions administratives auxquelles appartiennent Québec et Lévis soient confrontées à une diminution de leur population sur un horizon d'une quinzaine d'années (2026), les deux municipalités qui constituent le cœur de l'agglomération devraient connaître, pour la même période, une légère hausse de leur population. Même si la croissance démographique s'annonce modeste, rien n'indique que cela suffira à freiner l'étalement urbain, un étalement qui concerne, ici comme dans les autres agglomérations du Québec, l'ensemble des activités.

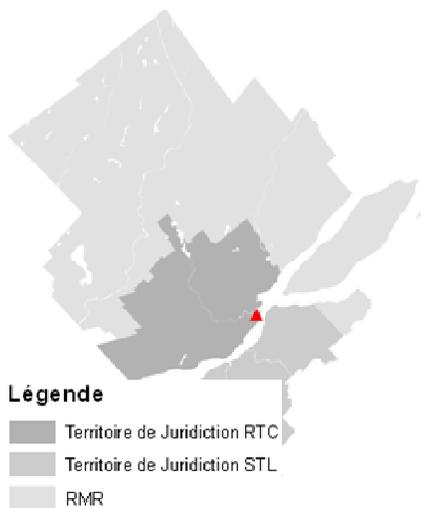
Enjeux spécifiques du transport en commun

La fragmentation de la centralité métropolitaine en plusieurs composantes – colline parlementaire, basse ville (secteur Saint-Roch), cité universitaire, centres commerciaux et bureaux de Sainte-Foy, campus institutionnels de la Rive Sud –, l'importance du réseau autoroutier et les bas niveaux de congestion, la prolifération des aménagements pensés en fonction de l'automobile, de même que de généreuses politiques publiques d'offre de stationnement, ont grandement favorisé l'utilisation de l'automobile dans la région de Québec. La faiblesse conséquente des contraintes à l'utilisation de l'automobile a donc joué en défaveur du transport en commun. L'accroissement de l'achalandage et le maintien de la part modale dépendent donc de stratégies qui peuvent difficilement tabler sur des contraintes lourdes d'emblée favorables au transport en commun, notamment l'existence d'un centre-ville unique ou la distribution des principaux générateurs d'achalandage le long d'une infrastructure de transport lourd. La qualité du service (périodes de disponibilité, fréquence, rapidité, etc.) et les opportunités d'intermodalité semblent donc s'imposer.

Territoire, population et réseaux de transport en commun

La région de Québec est la deuxième en importance dans la province. On y compte plus de 715 000 personnes. Les tendances spatiales usuelles sont observées à savoir, pour le territoire central : une taille de ménages plus faible, une densité de population plus élevée, une proportion plus importante de personnes âgées et plus faible de jeunes. La densité des ménages plus élevée dans l'agglomération de Québec, 428 ménages/km², est plus propice au fonctionnement efficace d'un réseau de transport en commun.

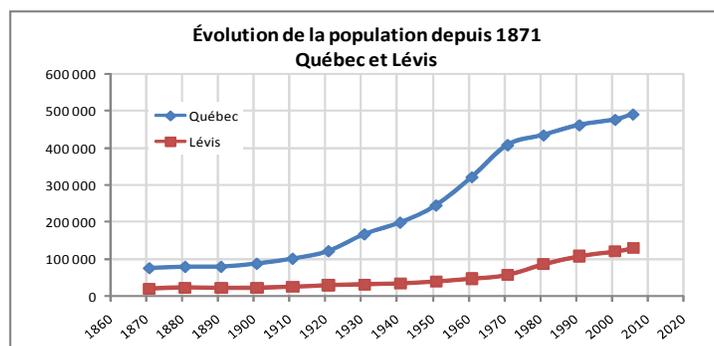
Les services de transport en commun sont offerts par le RTC et la STL; le territoire de juridiction du RTC correspond à l'agglomération de Québec (552 km²) et compte près de 512 000 habitants (2006). La STL dessert la Ville de Lévis et la municipalité de Saint-Lambert de Lauzon (503 km² au total) qui rassemblent près de 135 000 habitants (2006). Ces deux réseaux de transport en commun assurent presque 50 millions de déplacements par année.



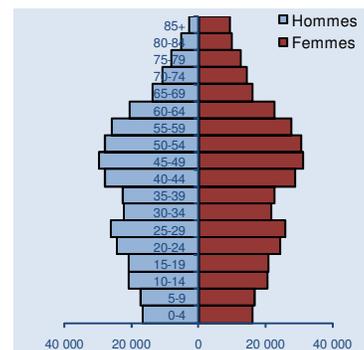
	RMR	Terr. RTC	Terr. STL
Superficie	3 277 km ²	552 km ²	503 km ²
Population (PERSONNES) :	715 515	511 850	134 520
Densité de population	218 pers./km²	927 pers./km²	267 pers./km²
% 0-14 ans	15,1 %	13,8 %	18,1 %
% 65 ans et plus	14,4 %	15,8 %	10,5 %
taux de chômage	4,6%	6,4%	4,9 %
Population (MÉNAGES) :	316 535	236 330	54 440
Densité des ménages	97 mén./km²	428 mén./km²	108 mén./km²
Taille moyenne des ménages	2,2 pers./mén.	2,17pers./mén.	2,47 pers./mén.
% des ménages de 1 pers.	32,9 %	35,8 %	25,2 %
Revenus annuels moyens (2005)	50 241 \$	48 151 \$	54 786 \$
% de la population dans un ménage à faible revenu¹	12,0%	18,4 %	10,4 %

Source : Recensement Canada, 2006

¹ % de la population dans un ménage privé consacrant 20 % de plus que la moyenne générale à la nourriture, au logement et à l'habillement



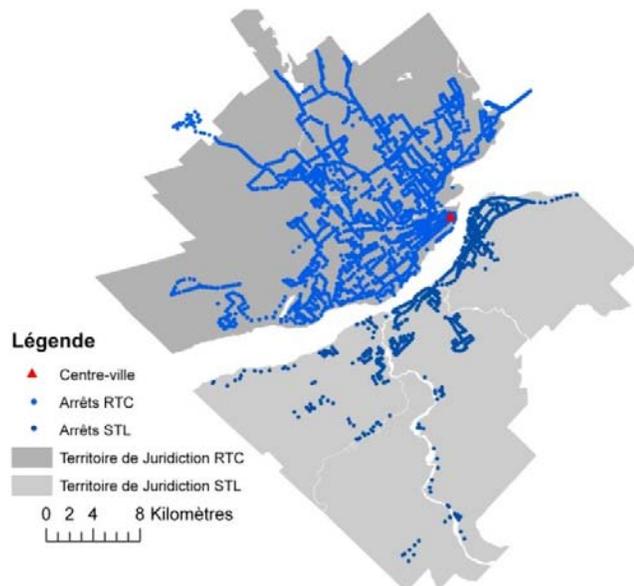
Source : Institut de la Statistique du Québec



Source : Recensement Canada, 2006 pour la RMR

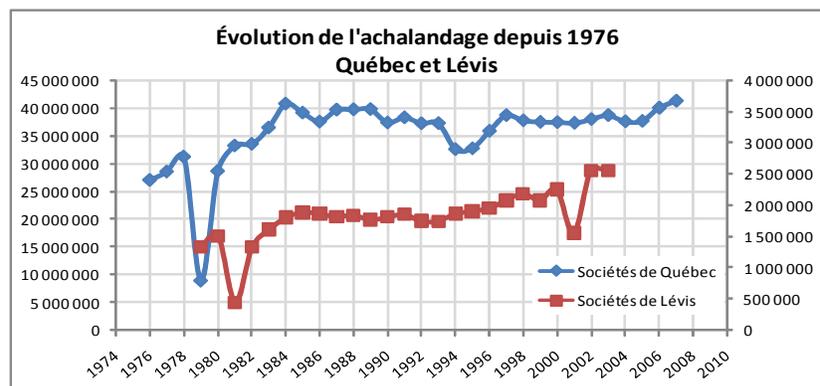
L'offre de service de transport en commun est plus significative en rive gauche du Saint-Laurent (ville de Québec), le territoire du RTC, polarisé par le cœur urbain de l'agglomération, comptant quatre fois plus d'habitants que celui desservi par la STL.

Dispersion des arrêts sur les territoires de juridiction du RTC et de la STL



Sources : Données de réseau, 2008 ; Recensement Canada, 2006

RÉSEAU			
	RTC	STL	
Nb de lignes	109	62	lignes
Nb d'arrêts	4 723	1 096	arrêts
Densité d'arrêts	8,6	2,2	arrêts/km²
PARC DE VÉHICULES			
	RTC	STL	
Nb de véhicules	547	95	véh.
Nb de véh. par million de personnes	1 069	706	véh./1M pers.
Kilométrage annuel par bus	-	-	km/bus
SERVICE (annuel)			
	RTC	STL	
Heures de service commercial	1 229 206	-	heures
Kilométrage commercial	25 800 000	4 088 567	km
	46 739	8 128	km/km²
	50	30	km/pers
ACHALANDAGE (annuel)			
	RTC	STL	
Achalandage	45 600 000	3 741 187	dépl.
Déplacements per capita	89	28	dépl./pers.



Les transports en commun et le développement durable

Dans la région de Québec, les transports en commun jouent un rôle important. Quotidiennement, 12,1 % des résidents de Québec optent pour le transport en commun pour au moins un de leurs déplacements. À Lévis, cette proportion atteint 4,5 %, ce qui est notable pour cette zone moins urbaine et plus éloignée. Globalement, dans la région, c'est 10% des déplacements vers le travail qui sont faits en transport en commun, et encore davantage à Québec avec 13%.

En diminuant le nombre de Québécois qui se déplacent en « auto-solo », le transport en commun permet de réduire la consommation des ressources non renouvelables, telles l'essence, ainsi que l'émission de gaz à effet de serre. Dans la région de Québec, grâce au transport en commun, c'est chaque jour :

- ◆ plus de 656 000 kilomètres automobiles qui ne sont pas parcourus;
- ◆ 56 000 litres d'essence qui ne sont pas consommés;
- ◆ 145 tonnes de CO₂ équivalent qui ne sont pas émis;
- ◆ presque 38 000 espaces de stationnement qui ne sont pas utilisés.

Par ailleurs, le transport en commun permet à l'ensemble de la population, et particulièrement aux personnes ne possédant pas de voiture, d'accéder aux lieux de travail et d'études, aux services de santé ainsi qu'aux commerces et aux loisirs. Sur le territoire de juridiction du RTC, c'est près de 80 % du territoire desservi par le réseau routier qui est accessible via le réseau de transport en commun. La STL, quant à elle, assure une couverture plus ciblée, desservant efficacement les principaux lieux de résidence et d'activités sur son territoire. À Québec, de 97 % des ménages sont situés à moins de 500 m du réseau du RTC. Les personnes âgées sont encore mieux desservies, 98 % d'entre elles résidant à moins de 5 minutes de marche d'un arrêt d'autobus. À Lévis, 87% des ménages, 93% des personnes âgées et 89% des ménages monoparentaux sont situés à moins de 500 m d'un arrêt. La société de transport assure ainsi l'accessibilité au réseau pour les populations dites vulnérables qui dépendent souvent du transport en commun pour assurer leur mobilité.

Le transport en commun dans la région de Québec représente également une option économique avec un coût quotidien moyen 8 fois moins élevé que l'automobile.

De plus, son utilisation contribue au maintien d'un niveau acceptable d'activité physique. En moyenne, un client effectuera 822 pas quotidiennement, soit près de 10% du volume d'activité physique recommandé.

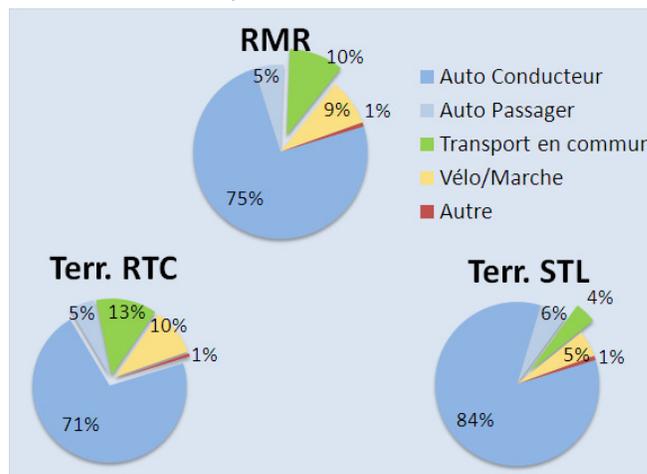
Le rôle du transport en commun dans la mobilité quotidienne

Selon le recensement canadien de 2006, le transport en commun est utilisé par un résident de la région de Québec sur 10 pour accéder au lieu de travail. Cette proportion monte à 13% à Québec.

Combiné aux parts modales observées pour les modes actifs, le transport en commun joue un rôle important dans les déplacements migratoires vers le travail qui sont hautement responsables de l'encombrement des réseaux routiers en périodes de pointe.

Entre 2001 et 2006, sur le territoire du RTC, on observe un transfert modal de 2% auto conducteur vers les transports en commun (1%) et les modes actifs (1%).

Répartition modale pour les déplacements vers le travail chez la population active de 15 ans et plus (RMR et territoires de juridiction du RTC et de la STL)



Sources : Recensement Canada, 2006

Selon l'enquête Origine-Destination de 2006, la part modale du transport en commun pour les quelques 2 millions de déplacements quotidiens est de 6,6% dans la région de Québec.

La part modale varie toutefois dans l'espace et selon le segment de population. Par exemple, sur le territoire du RTC, la part modale du transport en commun atteint 8,4% alors que c'est 10,9% des déplacements des jeunes qui sont fait en transport en commun dans la région (13,8% sur le territoire de juridiction du RTC).

Territoire d'enquête OD 2006

Total déplacements	
Tous	2 030 200
5 - 19 ans	360 930
65 ans et +	205 950

Automobile Conducteur	Automobile Passager	Transport collectif	Marche ou Vélo
59.8%	14.7%	6.6%	12.7%
7.2%	30.3%	10.9%	23.6%
60.1%	20.6%	4.3%	13.3%

Territoire de juridiction du RTC

Total déplacements	
Tous	1 439 800
5 - 19 ans	242 300
65 ans et +	158 400

Automobile Conducteur	Automobile Passager	Transport collectif	Marche ou Vélo
57.1%	14.6%	8.4%	14.8%
5.8%	30.3%	13.8%	26.7%
58.0%	20.2%	5.4%	14.6%

Territoire de juridiction de la STL

Total déplacements	
Tous	364 200
5 - 19 ans	71 900
65 ans et +	26 800

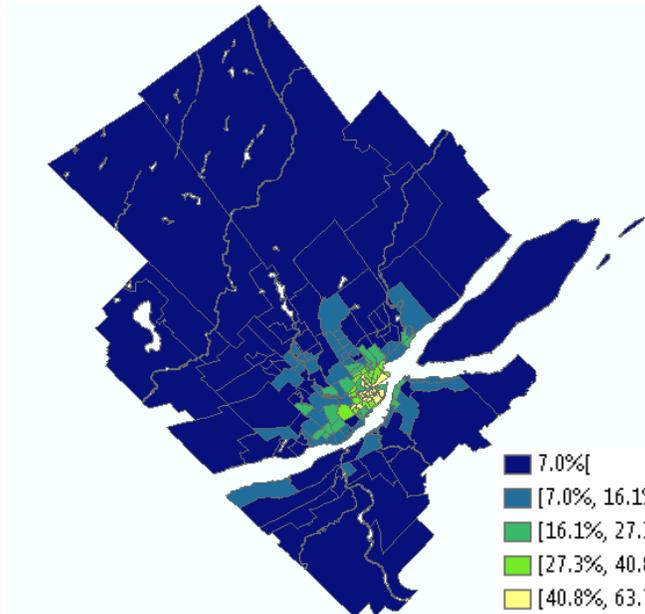
Automobile Conducteur	Automobile Passager	Transport collectif	Marche ou Vélo
65.7%	15.1%	3.4%	8.4%
8.8%	32.5%	7.7%	20.5%
66.3%	21.6%	1.4%	9.5%

Source : Enquête Origine-Destination 2006, déplacements faits par les résidents des territoires

Autres faits saillants sur la mobilité

Le niveau d'utilisation des transports en commun dans une région dépend, on le rappellera, d'une panoplie de facteurs tels que la structure démographique de la population ou encore la facilité d'accès à l'automobile privée. La motorisation, des ménages et des personnes, a d'ailleurs souvent été identifiée comme une variable clé dans l'explication des comportements de choix modal.

Dans la région de Québec, la motorisation moyenne des ménages est de 1,31 véhicule, ce qui est plus élevé qu'à Montréal et plus faible que dans les autres régions du Québec. En outre, une proportion importante de ménages ne dispose pas d'automobile. Sur le territoire du RTC, c'est un ménage sur cinq qui n'est pas motorisé. Ces ménages sont évidemment une clientèle privilégiée des transports en commun et des modes actifs.



Sources : Enquête Origine-Destination, 2006

Encore une fois, le phénomène de non-motorisation diffère selon la localisation spatiale : une proportion plus importante de ménages non motorisés est observée dans les secteurs centraux de l'agglomération.

	Région	RTC	STL	
Motorisation des ménages 	1,31	1,17	1,56	véhicules/ménage
	15,9%	19,9%	7,3%	Ménages ne possédant pas de véhicule
Motorisation des personnes 	0,69	0,64	0,78	Véhicules /pers.16 ans et +
Mobilité 	2,81	2,84	2,84	déplacements par personne/jour
	15,1%	15,2%	13,4%	Personne n'ayant effectué aucun déplacement
Occupation des véhicules 	1,25	1,26	1,23	personnes/véhicule
Usage du transport en commun		12,4 % des résidents utilisent le RTC au moins une fois par jour	4,2% des résidents utilisent la STL au moins une fois par jour	

Économie des ménages

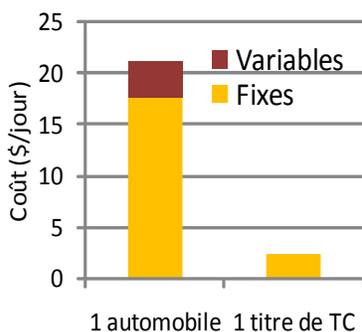
Les transports en commun assurent des emplois dans la région et offrent une alternative modale économique pour les résidents.

En termes de retombées économiques, le RTC et la STL génèrent, globalement, 1334 emplois directs dans la région.

	RTC	STL
 Emplois directs créés¹	1206 emplois	134 emplois
 Coût moyen d'un titre mensuel de transport (TEC) adulte²	71,50 \$	71,60 \$
 Kilométrage quotidien moyen parcouru en automobile³	23,30 km/jour	

Sources : ¹Données des sociétés, 2008; ²Sites Internet RTC et STL, 2009 ; ³Enquête Origine-Destination, 2006

Dépenses quotidiennes d'un ménage liées aux déplacements



	Automobile	Titre de TC
 Variables	3,47 \$/jour	0,00 \$/jour
 Fixes	17,70 \$/jour	2,39 \$/jour

Les transports en commun sont aussi une alternative de transport plus économique que l'automobile. En effet, le coût quotidien d'une automobile revient beaucoup plus cher que le titre de transport en commun. Approximativement, un usager adulte du transport en commun paie en 2009 environ 71,60 \$ pour son titre mensuel du RTC ou de la STL. En supposant un usage quotidien, ceci revient à environ 2,39 \$/jour. Le coût fixe d'une automobile est évalué à 17,70 \$/jour, montant auquel doivent être ajoutés les coûts variables liés à l'essence, l'entretien et l'usure des pneus. Ces coûts variables, qui dépendent du kilométrage parcouru, sont estimés à 3,47 \$/jour pour une distance quotidienne moyenne de 23,30 km/jour pour les résidents de la région de Québec.

Ainsi, sur une base quotidienne, l'utilisation de l'automobile est environ 8 fois plus chère que les transports en commun.

Frais fixes : incluent assurances, permis de conduire, immatriculation, dépréciation et prêt automobile (CAA Québec, 2008 – Cobalt LT ; 18 000km/an)

Frais variables : incluent essence - Prix essence = 119,7¢/L (Régie énergie du Québec, 2008)), pneus, entretien (CAA Québec, 2008 – Cobalt LT; 18 000km/an)

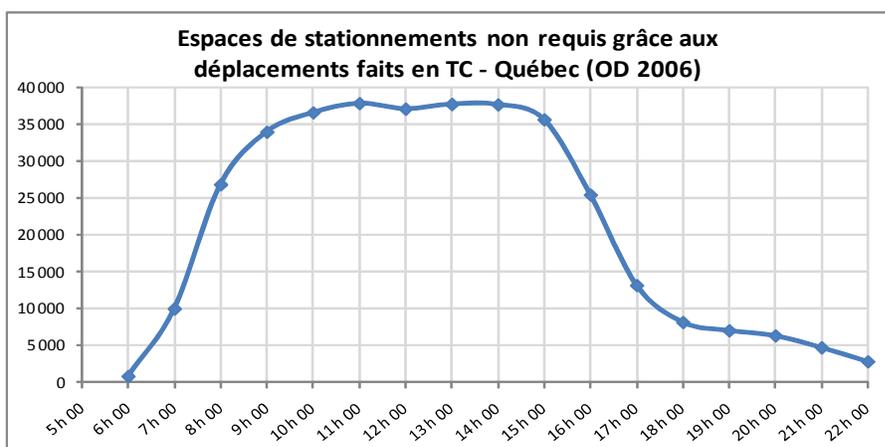
Et si le transport en commun n'existait pas?

Il est possible de traduire les déplacements faits en transport en commun en hypothétiques déplacements automobiles afin d'évaluer les ressources équivalentes qui ne sont en fait pas requises.

Dans la région de Québec, si tous les déplacements faits en transport en commun, tous réseaux confondus, étaient faits en automobile, c'est l'équivalent de 656 200 véhicules-kilomètres qui seraient parcourus chaque jour ouvrable. Cette distance aurait occasionné la consommation de 56 860 litres d'essence et l'émission de 145 tonnes de CO₂ équivalents par jour moyen de semaine.

	Véhicules-km	656 200 véh-km/jour
	Litres d'essence	56 860 litres/jour
	CO₂ équivalents	145 tonnes CO₂ éq./jour

En outre, l'utilisation du réseau de transport en commun permet d'éviter l'utilisation d'espaces de stationnement. Au cœur de la journée, c'est l'équivalent de presque 38 000 espaces de stationnement qui ne sont pas requis, pour un total de 368 000 heures de stationnement économisées par jour moyen de semaine.



Sources : SAAQ, 2006 ; Enquête Origine-Destination, 2006 ; Recensement Canada, 2001

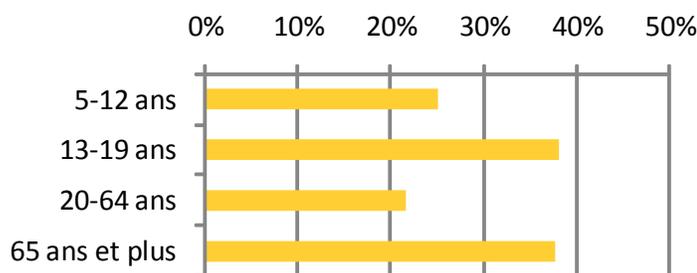
Une source insoupçonnée d'activité physique

Chaque fois qu'un individu utilise le transport en commun, il marche pour se rendre à l'arrêt d'autobus et à son lieu de destination, ce qui contribue à augmenter son volume quotidien d'activité physique. Dans la région de Québec, chaque déplacement effectué en transport en commun génère en moyenne 416 pas (distance origine-arrêt et arrêt-destination). Puisque chaque client du RTC et de la STL effectue en moyenne 1,97 déplacement par jour, on estime à 822 pas/jour le nombre de pas générés par les déplacements d'un client du RTC et de la STL.

Globalement, 25,1% des jeunes de 5 à 12 ans font plus du dixième de leur taux quotidien d'activité physique recommandé grâce à l'utilisation du transport en commun.

Ce taux est de 38,0% chez les usagers entre 13 et 19 ans, de 21,6% chez ceux entre 20 et 64 ans et de 37,7% chez ceux de 65 ans et plus.

Part des usagers du TEC faisant + de 10% de l'activité physique recommandée grâce à l'utilisation du TEC



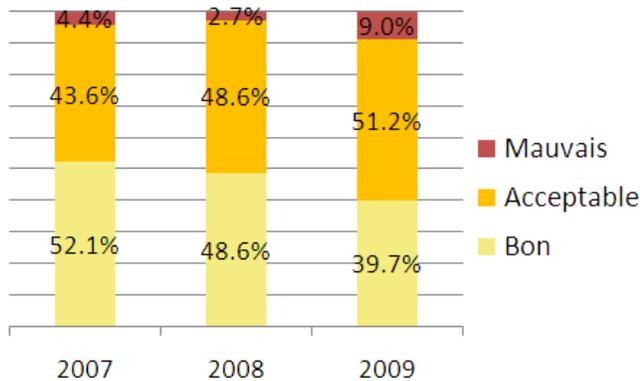
Moyenne de pas générés par un déplacement TEC	416 pas/dépl.
Nb déplacements TEC par usager du TEC	1,97 dépl.TEC/usager/jour
Moyenne quotidienne de pas générés par l'utilisation du TEC	822 pas/usager TEC/jour

Sources : Enquête Origine-Destination, 2006

La qualité de l'air

Les transports en commun font aussi partie des composantes du système urbain qui contribuent à améliorer le bilan de santé des populations. Bien que la relation de causalité ne soit pas chiffrable, il existe des indicateurs permettant de suivre l'évolution de certains paramètres environnementaux. L'indice de qualité de l'air en est un.

Part des jours dont l'indice de la qualité de l'air est :



Sources : MDDEP, 2007 à 2009

L'indice de qualité de l'air calculé quotidiennement par le Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs (MDDEP) résume cette propriété en fonction de divers polluants atmosphériques.

En 2009 dans la région de Québec (secteur de Québec), la qualité de l'air a été catégorisée bonne durant 145 jours, soit 39,7% de l'année. Ce bilan est presque similaire à celui obtenu pour Montréal.

Sécurité

Nombreuses sont les stratégies visant à sensibiliser les conducteurs face aux risques d'accidents liés à l'usage de l'automobile. Globalement, pour chaque conducteur, le risque d'être victime d'un accident de la route au cours de sa vie est de 50 %; cette probabilité est d'environ 1% à chaque année.

Dans la région de Québec, en 2006, on a comptabilisé 129 accidents impliquant le transport en commun et 13 800 accidents liés à l'automobile. Dans cette région, il y a 107 fois plus d'accidents en automobile qu'en transport en commun alors qu'on compte seulement 9 fois plus de déplacements en automobile qu'en transport en commun. Le risque est donc nettement supérieur en automobile.

Accidents de la route et victimes par modes

En 2006, seulement 59 personnes (dont 97% des blessés légers) ont été victimes d'un des 129 accidents impliquant un autobus de transport en commun.

Plus de 3 705 personnes ont été victimes d'un des 13 793 accidents impliquant une automobile.

Sources : SAAQ, 2006



Un réseau étendu

La couverture du réseau routier dans la région témoigne de l'étendue du territoire sur lequel peuvent se réaliser les activités urbaines typiques. Le réseau de transport en commun doit assurer l'équité d'accès aux différents lieux d'activité du territoire, en permettant à ceux qui optent pour ce service d'accéder au territoire de façon équivalente à celle vécue par les conducteurs. D'un point de vue de l'accessibilité aux ressources urbaines par l'ensemble de la population, il est souhaitable de maximiser la couverture de ce réseau par les services de transport en commun.

Globalement, c'est 25% du territoire brut de la région qui est accessible via le réseau routier. Dans les zones centrales, le taux de couverture atteint des valeurs approchant 100%. Le réseau routier est relativement dense sur le territoire de juridiction du RTC, et couvre l'équivalent de 48,9% de sa superficie.

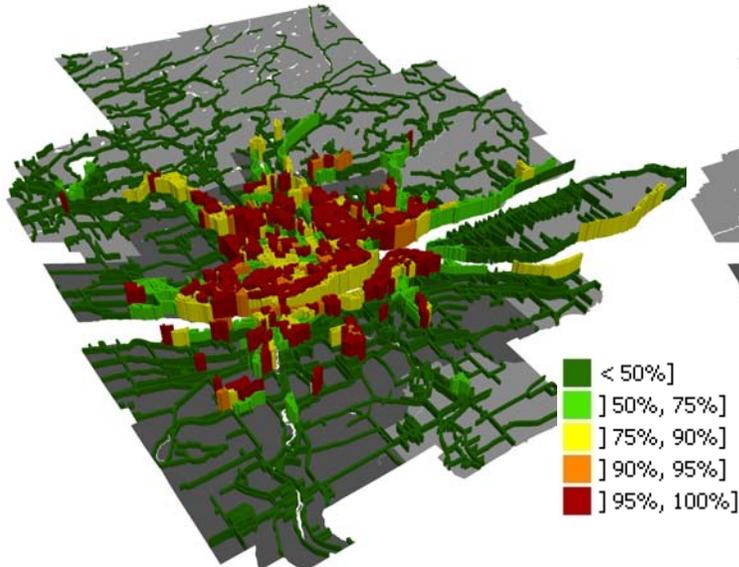
Sur le territoire de juridiction de la STL, le développement urbain est moins important, ce qui se traduit par un taux d'occupation moindre du territoire par le réseau routier (29,0%).

Sur le territoire de juridiction du RTC, près de 80% du territoire desservi par le réseau routier est accessible via le réseau de transport en commun. La cartographie de cet indicateur fait clairement ressortir les deux axes du métrobus (presque 100% de couverture) ainsi que les autres zones fortement desservies par le réseau.

La couverture du réseau de la STL est plus ciblée autour des principaux lieux de résidence et d'activités.

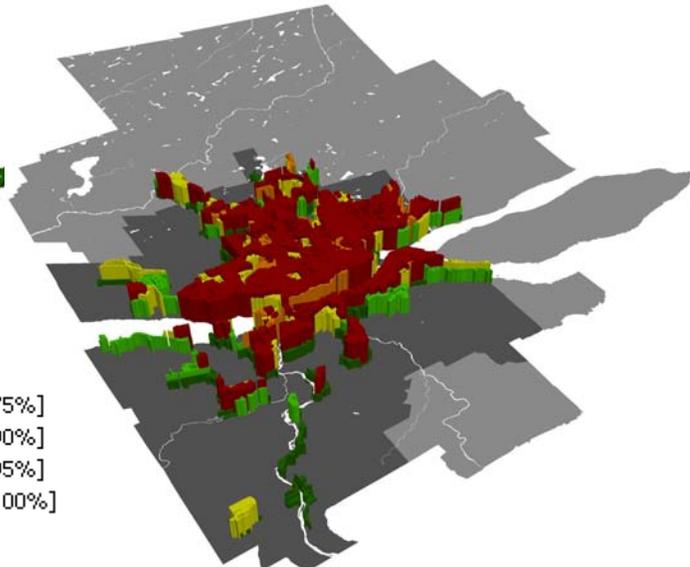
Réseau routier

Sources : Données de réseau, 2008 ; Réseau routier, 2006



Réseau de transport en commun

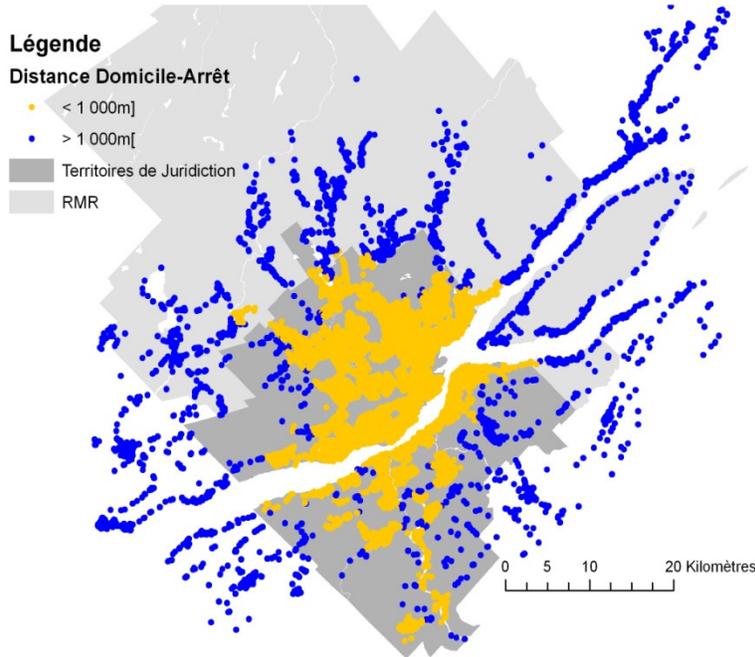
Sources : Données de réseau, 2008 ; Réseau routier, 2006



	RMR	RTC	STL		RMR	RTC	STL
Part du territoire couvert par le réseau routier (bande de 100 m de part et d'autre de la route)	24,5%	48,9%	29,0%	Part du réseau routier (2*100 m) couvert par les arrêts du réseau TEC (rayon de 500m)	36,7%	79,4%	44,6%

Un service à proximité des résidents

Proximité des ménages aux arrêts de transport en commun



Sources : Données de réseau, 2008 ; Enquête Origine-Destination, 2006

% à moins de 500m d'un arrêt TEC	RMR	Terr. RTC	Terr.STL
Ensemble des ménages	90,3%	97,3%	87,0%
Ménages monoparentaux ¹	91,1%	97,1%	88,7%
Ménages à faible revenu ²	ND	ND	ND
Jeunes ³	85,3%	95,4%	82,2%
Personnes âgées ⁴	93,2%	98,2%	92,7%

¹ 1 Adulte et au moins 1 personne de moins de 16 ans, ² 19 999 \$ et moins annuellement, ³ Moins de 16 ans, ⁴ 65 ans et plus

À l'intérieur du territoire de juridiction du RTC, 97,3 % des ménages ont leur domicile à moins de 500 m d'un arrêt de bus. Les personnes âgées sont localisées stratégiquement, 98,2% d'entre eux étant à moins de 500 m d'un arrêt de bus.

À l'intérieur du territoire de juridiction de la STL, 87,0% des ménages ont leur domicile à moins de 500 m d'un arrêt de bus. Les personnes âgées sont aussi davantage desservies, 92,7% de ces ménages étant à moins de 500 m d'un arrêt de bus.

Région de l'Outaouais

Région de l'Outaouais (PQ) – Le transport en commun c'est...
Enjeux du développement
Enjeux spécifiques du transport en commun
Territoire, population et réseaux de transport en commun
Les transports en commun et le développement durable
Le rôle du transport en commun dans la mobilité quotidienne
Autres faits saillants sur la mobilité
Économie des ménages
Et si le transport en commun n'existait pas ?
Une source insoupçonnée d'activité physique
La qualité de l'air
Sécurité
Un réseau étendu
Un service à proximité des résidents

Région de l'Outaouais (PQ) – Le transport en commun c'est...

- ❖ 18 millions de déplacements assurés en 2008
- ❖ Choisi par une personne active sur sept pour se rendre au travail
- ❖ Une option quotidienne de déplacement pour un résident sur 8
- ❖ Près de 640 emplois directs
- ❖ Une solution de transport 8,5 fois moins chère que l'automobile
- ❖ Des ressources non consommées quotidiennement : 643 000 kilomètres automobile non parcourus, 67 000 litres d'essence non consommés et l'équivalent de 162 tonnes de CO₂ équivalent non émises
- ❖ De l'activité physique en prime : 1 130 pas parcourus par jour par client ce qui correspond à plus d'un dixième du volume moyen d'activité physique recommandé quotidiennement
- ❖ Un mode accessible : une couverture presque complète du réseau routier dans les zones centrales et 90% des ménages résidant à moins de 500 mètres d'un arrêt

La région métropolitaine de recensement d'Ottawa-Gatineau compte plus de 1,1 millions d'habitants, dont près de 284 000 pour la partie québécoise. L'agglomération du même nom est par ailleurs une de celles qui présente les plus forts taux de croissance au Canada. Alors que la ville de Hull a longtemps été une petite ville industrielle besognant à l'ombre de la colline parlementaire, la ville de Gatineau est aujourd'hui une des composantes de premier plan d'une agglomération transfrontalière. Elle accueille en son centre une partie des grands équipements tertiaires de la capitale nationale fédérale et de l'administration québécoise et dispose, sur l'ensemble de son territoire, de nombreux équipements institutionnels, commerciaux et industriels. Malgré les importants investissements réalisés dans les années 1970 et 1980 pour implanter les ensembles immobiliers destinés à accueillir de nombreux employés de ministères fédéraux et québécois, le centre-ville (le Vieux Hull) s'est passablement affaibli avec la constitution de plusieurs autres pôles commerciaux et institutionnels.

Enjeux du développement

La revitalisation et le réaménagement du Vieux Hull reste un des principaux enjeux du devenir de Gatineau. Mais l'étalement urbain, quoique freiné en partie par la ceinture verte mise en place à l'initiative des agences de la capitale nationale, reste aussi une préoccupation de premier plan. D'autant plus que la région est confrontée à des perspectives de croissance démographique et économique plus soutenue que dans beaucoup d'autres agglomérations. D'où la volonté formellement affirmée par la municipalité de mieux articuler les propositions d'aménagement et de transport en vue de contrer les effets le plus nuisibles de l'étalement.

Enjeux spécifiques du transport en commun

L'agglomération d'Ottawa-Gatineau affiche des parts modales de transport en commun qui peuvent faire l'envie de plusieurs autres agglomérations de taille équivalente. Cette performance est en partie attribuable aux initiatives mises de l'avant ou encouragées par les autorités fédérales¹ et dont les municipalités ont souvent assumé le relais. Ce sont là autant d'acquis sur lesquels on peut miser pour maintenir le cap, voire pour améliorer significativement la situation. Il n'en reste pas moins que le report des pressions d'étalement urbain à l'extérieur de la ceinture verte² pourrait avoir pour conséquence d'annuler en partie les gains réalisés au cours des dernières années au cœur de l'agglomération.

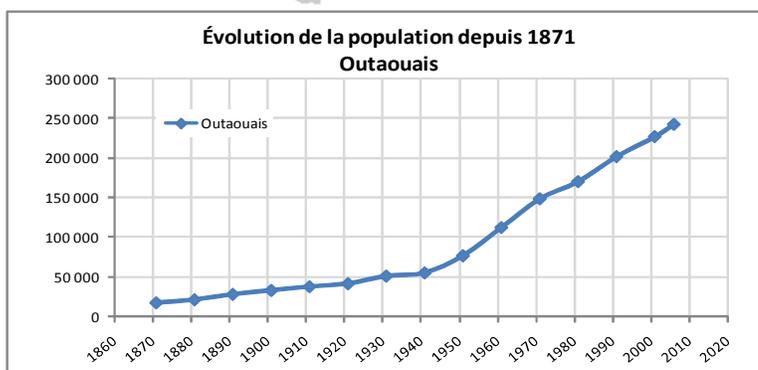
¹ La Commission de la capitale nationale joue un rôle de premier plan en matière de planification et d'aménagement du territoire. Dotée de moyens financiers importants, elle est aussi un partenaire privilégié dans de nombreux dossiers, notamment ceux qui concernent le transport des personnes.

² La région de la capitale nationale avait été dotée, au siècle dernier, d'une ceinture verte et d'autres espaces protégés (notamment des parcs et des espaces agricoles) afin de contenir l'urbanisation. Ici comme dans la plupart des autres agglomérations où de telles mesures avaient été mises en place, l'étalement urbain s'est éventuellement déployé à l'extérieur de ces territoires protégés, contribuant ainsi à la dilatation des superficies urbanisées.

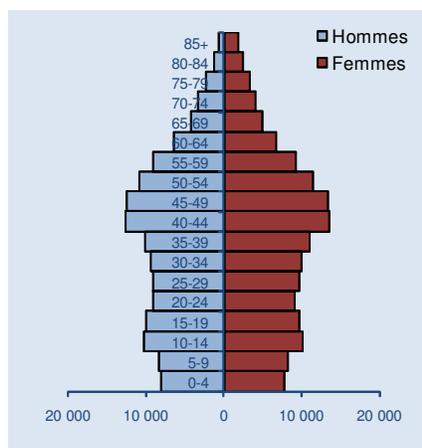
Territoire, population et réseaux de transport en commun

La partie québécoise de la région de l'Outaouais compte près de 284 000 résidents. Le territoire de juridiction de la STO couvre le territoire de la Ville de Gatineau, Cantley et Chelsea, soit en tout 589 km², ce qui représente environ le quart de la superficie de la partie québécoise de la RMR. Quelque 255 000 personnes vivent sur le territoire de juridiction de la STO où la densité de population est plus élevée. Elle y est néanmoins plus faible qu'en région périurbaine montréalaise.

La région compte une population moins vieillissante que dans les autres régions avec seulement 10% de personnes âgées et 19% de jeunes. La taille des ménages de 2,4 personnes/ménage dans la RMR est relativement élevée, ce qui est lié à la proportion plus importante de jeunes. Le taux de chômage est plutôt faible par rapport aux autres régions, à 5,5 % pour la RMR, et le revenu par ménage est plus élevé que dans le reste de la province. En conséquence, le pourcentage des ménages à faible revenu est faible comparativement aux autres régions.



Source : Institut de la Statistique du Québec



Source : Recensement Canada, 2006 pour la RMR-PQ

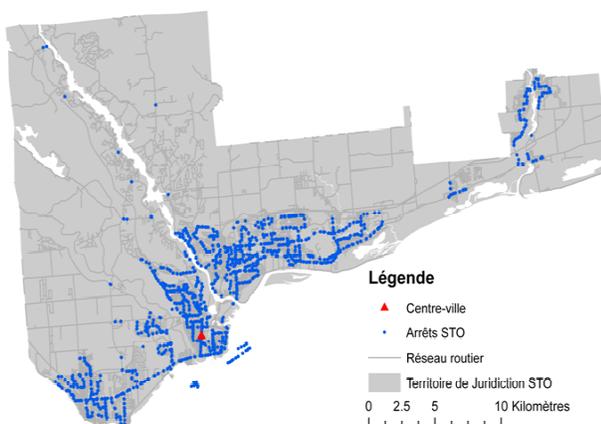
	RMR - PQ	Terr. STO
Superficie	2 442 km ²	589 km ²
Population (PERSONNES)	283 960	255 365
Densité de population	116 pers./km ²	434 pers./km ²
% 0-14 ans	18,5 %	18,6 %
% 65 ans et plus	10,0 %	9,9 %
taux de chômage	5,5 %	6,7 %
Population (MÉNAGES)	115 925	104 990
Densité des ménages	47 mén./km ²	178 mén./km ²
Taille moyenne des ménages	2,4 pers./mén.	2,43 pers./mén.
% des ménages de 1 pers.	27,0 %	27,3 %
Revenus annuels moyens (2005)	56 194 \$	56 304 \$
% de la population dans un à faible revenu¹	10,7 %	15,2 %

Source : Recensement Canada, 2006

¹ % de la population dans un ménage privé consacrant 20 % de plus que la moyenne générale à la nourriture, au logement et à l'habillement

Le réseau de transport en commun de la STO assure quelque 18 millions de déplacements annuellement. L'offre est concentrée en bordure de la rivière des Outaouais, face à la Capitale Nationale. Le service assure les déplacements vers les zones centrales de l'agglomération, tant au Québec qu'en Ontario (colline parlementaire).

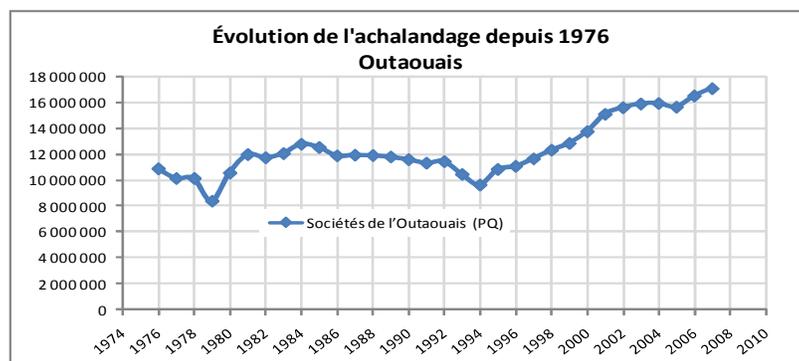
Dispersion des arrêts sur le territoire de juridiction de la STO



Sources : Données de réseau, 2008; Recensement Canada, 2006

RÉSEAU		
Nb de lignes	62	lignes
Nb d'arrêts	1 689	arrêts
Densité d'arrêts	2,9	arrêts/km ²
PARC DE VÉHICULES		
Nb de véhicules	277	véh.
Nb de véh. par million de personnes	1 085	véh./1Mpers.
Kilométrage par bus	47 176	km/bus/an
SERVICE (annuel)		
Heures de service commercial	376 210	h/an
	9 103 598	km/an
Kilométrage commercial	15 456	km/km ² /an
	36	km/pers./an
ACHALANDAGE (annuel)		
	18 214	dépl./an
	455	
	71	dépl./pers./an

L'achalandage semble en croissance continue depuis 1994. En 2007, chaque résident faisait en moyenne 76 déplacements par an avec la STO.



Les transports en commun et le développement durable

Avec un achalandage qui connaît une augmentation importante depuis près de 15 ans, le transport en commun assure une présence importante dans la région de l'Outaouais.

C'est près de 13 % des résidents du territoire de la STO qui utilisent le transport en commun au moins une fois par jour pour effectuer tout type de déplacement. L'autobus est aussi le choix modal pour 15 % des travailleurs.

La STO assure une couverture supérieure à 90 % du réseau routier dans la bordure la plus urbaine de la région. Elle permet donc à l'ensemble de la population, et particulièrement aux personnes ne possédant pas de voiture, d'accéder aux lieux de travail et d'études, aux services de santé ainsi qu'aux commerces et aux loisirs. C'est plus de 90 % des ménages qui sont situés à moins de 500 m du réseau de la STO. L'accessibilité de ce dernier est d'ailleurs plus

importante pour les ménages monoparentaux puisque 94,4 % d'entre-eux peuvent accéder à un arrêt d'autobus en moins de 5 minutes de marche.

Par ailleurs, en diminuant le nombre de Québécois qui se déplacent en « auto-solo », le transport en commun permet de réduire la consommation des ressources non renouvelables, telles l'essence, ainsi que l'émission de gaz à effet de serre. Grâce à la STO, c'est chaque jour :

- ◆ plus de 640 000 kilomètres automobiles qui ne sont pas parcourus;
- ◆ 67 000 litres d'essence qui ne sont pas consommés;
- ◆ 162 tonnes de CO₂ équivalent qui ne sont pas émises;
- ◆ presque 20 000 espaces de stationnement qui ne sont pas utilisés.

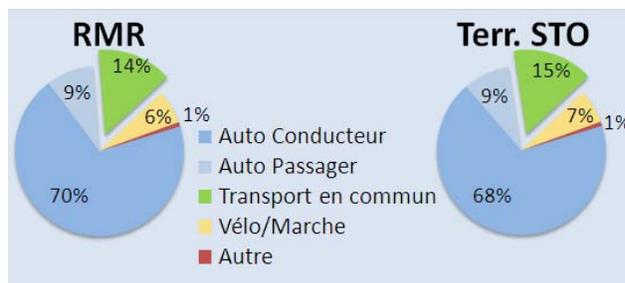
Le transport en commun dans la région représente également une option économique avec un coût quotidien moyen 8,5 fois moins élevé que l'automobile.

De plus, son utilisation contribue au maintien d'un niveau acceptable d'activité physique. En moyenne, un client de la STO effectuera 1 130 pas quotidiennement, soit plus de 10 % du volume d'activité physique recommandé.

Le rôle du transport en commun dans la mobilité quotidienne

Selon le recensement canadien de 2006, 15% des travailleurs choisissent le transport en commun pour accéder à leur lieu d'emploi. Les déplacements travail s'effectuant principalement en pointe, le transport en commun permet de réduire la pression dans les axes routiers convergeant vers les zones centrales.

Répartition modale pour les déplacements vers le travail chez la population active de 15 ans et plus (RMR-PQ et territoire de juridiction de la STO)



Source : Recensement Canada, 2006

Sur le territoire de juridiction de la STO, lors d'un jour type de semaine, c'est plus de 9% de tous les déplacements qui impliquent le réseau de transport en commun. La part modale est plus importante chez les jeunes de 11 à 19 ans puisque 17% de leurs déplacements s'effectue en transport en commun.

Territoire d'enquête OD 2005

Total déplacements	
Tous	647 100
11 - 19 ans	95 000
65 ans et +	74 800

Automobile Conducteur	Automobile Passager	Transport collectif	Marche ou Vélo
63.4%	13.6%	8.7%	8.7%
12.4%	25.0%	15.5%	18.7%
68.3%	15.0%	7.0%	7.1%

Territoire de juridiction de la STO (résidents)

Total déplacements	
Tous	593 600
11 - 19 ans	84 300
65 ans et +	68 200

Automobile Conducteur	Automobile Passager	Transport collectif	Marche ou Vélo
62.9%	13.5%	9.4%	9.2%
12.5%	25.0%	17.1%	20.3%
66.9%	15.3%	7.7%	7.6%

Répartition modale pour tous les déplacements faits par les résidents du territoire (PQ) (11 ans et plus)

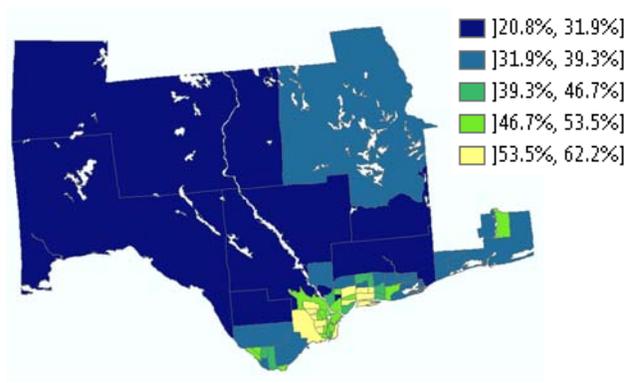
Sources : Enquête Origine-Destination 2005, déplacements faits par les résidents des territoires

Autres faits saillants sur la mobilité

La part modale des transports en commun est fortement corrélée avec certaines variables spatiales et démographiques. C'est le cas du taux de motorisation. En effet, le fait de ne pas avoir accès à un véhicule se traduit souvent par un usage accru des transports en commun.

Dans la région de l'Outaouais, la motorisation moyenne des ménages est de 1,49 véhicules; elle est donc supérieure à celle de Montréal et de Québec. En outre, quelque 9% des ménages ne disposent d'aucun véhicule mais cette proportion varie dans l'espace, atteignant plus de 60% dans les zones centrales ceinturant le centre-ville.

Pourcentage de ménages sans véhicule



Sources : Enquête Origine-Destination, 2005

	Région-Outaouais	STO	
Motorisation des ménages 	1,49	1,46	véhicules/ménage
	9,0 %	9,8%	Ménages ne possédant pas de véhicule
Motorisation des personnes 	0,76	0,74	véhicules/pers.16 ans et +
Mobilité 	2,59	2,61	déplacements par personne /jour
	18,7%	18,1%	Personnes n'ayant effectué aucun déplacement (11 ans et plus)
Occupation des véhicules 	1,21	1,21	personnes/véhicule
Usage du transport en commun	11,9% des résidents utilisent la STO au moins une fois par jour (11 ans et plus)	12,8 % des résidents utilisent la STO au moins une fois par jour (11 ans et plus)	

Économie des ménages

De par leur existence, les réseaux de transport en commun assurent de l'emploi pour certains et une alternative économique de transport pour d'autres.

En termes de retombées globales, la STO génère 637 emplois directs dans la région.



Emplois directs créés¹ 637 emplois



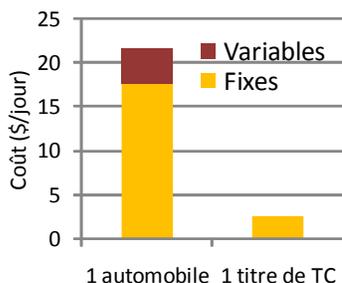
Coût moyen d'un titre mensuel de transport (TEC) adulte² 77,00 \$



Kilométrage quotidien moyen parcouru en automobile³ 26,4 km/jour

Sources : ¹Données des sociétés, 2008; ²Site Internet STO, 2009 ; ³Enquête Origine-Destination, 2005

Dépenses quotidiennes d'un ménage liées aux déplacements



Automobile **Titre de TC**

	Variables	3,93 \$/jour	0,00 \$/jour
	Fixes	17,70 \$/jour	2,57 \$/jour

Les transports en commun sont aussi une alternative de transport plus économique que l'automobile. En effet, le coût quotidien d'une automobile revient beaucoup plus cher que le titre de transport en commun. Approximativement, un usager adulte du transport en commun paie en 2009 environ 77,00 \$ pour son titre mensuel de la STO. En supposant un usage quotidien, ceci revient à environ 2,57 \$/jour. Le coût fixe d'une automobile est évalué à 17,70 \$/jour, montant auquel doivent être ajoutés les coûts variables reliés à l'essence, l'entretien du véhicule et l'usure des pneus, le coût du stationnement. Ces coûts variables, qui dépendent en partie du kilométrage parcouru, sont estimés à un minimum de 3,93 \$/jour pour une distance quotidienne moyenne de 26,40 km/jour pour les résidents de la région de l'Outaouais.

Ainsi, sur une base quotidienne, l'utilisation de l'automobile est environ 8,5 fois plus chère que les transports en commun.

Frais fixes : incluent assurances, permis de conduire, immatriculation, dépréciation et prêt automobile (CAA Québec, 2008 – Cobalt LT ; 18 000 km/an)

Frais variables : incluent essence - Prix essence = 114,5 ¢/L (Régie énergie du Québec, 2008), pneus, entretien (CAA Québec, 2008 – Cobalt LT ; 18 000km/an)

Et si le transport en commun n'existait pas?

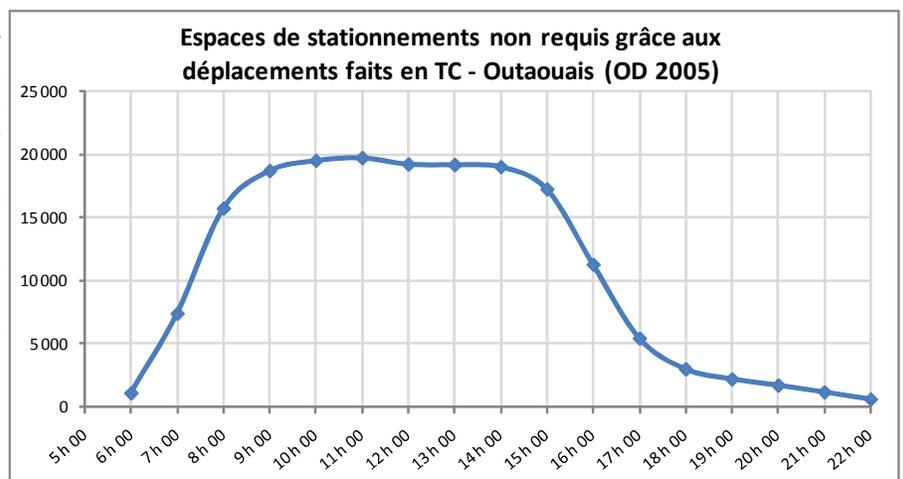
À l'instar des autres régions, il est possible de traduire l'utilisation actuelle des transports en commun en déplacements automobiles afin d'évaluer les ressources qui seraient consommées en plus, le cas échéant.

Dans la région de l'Outaouais, lors d'un jour type de semaine, les clients de la STO parcourent l'équivalent automobile de 642 814 véh-km quotidiennement. Cette distance aurait occasionné la consommation de 66 849 litres d'essence et l'émission de 161,8 tonnes de CO₂ équivalent par jour moyen de semaine.

	Véhicules-km	642 814 véh-km/jour
	Litres d'essence	66 849 litres/jour
	CO₂ équivalents	161,8 tonnes CO₂ éq./jour

Sources : SAAQ, 2005 ; Enquête Origine-Destination, 2005 ; Recensement Canada, 2001

En outre, l'utilisation du réseau de transport en commun permet d'éviter l'utilisation d'espaces de stationnement, supposant que sans le TEC, les usagers devraient utiliser leur véhicule. Au cœur de la journée, c'est l'équivalent de presque 20 000 espaces de stationnement qui ne sont pas requis, pour un total de près de 185 000 heures de stationnement économisées par jour type de semaine.



Une source insoupçonnée d'activité physique

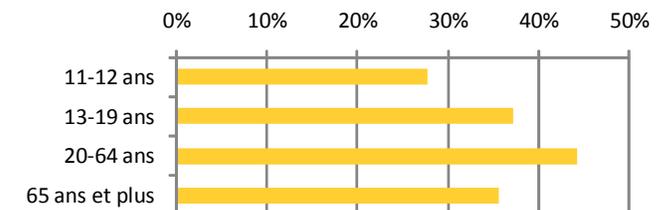
Chaque fois qu'un individu utilise le transport en commun, il marche pour se rendre à l'arrêt d'autobus, ce qui contribue à augmenter son volume quotidien d'activité physique. Dans la région de l'Outaouais, chaque déplacement effectué en transport en commun génère en moyenne 602 pas (accès à l'origine et à la destination). Puisque chaque client de la STO effectue en moyenne 1,87 déplacement par jour, on estime à 1 129 pas/jour le nombre de pas générés par les déplacements d'un client. Ceci correspond grosso modo à 10% du nombre de pas qu'un adulte devrait effectuer chaque jour.

Plus de 37% des jeunes entre 13 et 19 ans font plus du dixième de leur taux quotidien d'activité physique recommandé grâce à l'utilisation du transport en commun.

Ce taux est de 44,2% chez les usagers entre 20 et 64 ans et de 35,6% chez ceux de 65 ans et plus.

Part des usagers du TEC faisant + de 10% de l'activité physique recommandée grâce à l'utilisation du TEC

Moyenne de pas générés par un déplacement TEC	602 pas/dépl.
Nb déplacements TEC par usager du TEC	1,87 dépl.TEC/usager/jour
Moyenne quotidienne de pas générés par l'utilisation du TEC	1 129 pas/usager TEC/jour

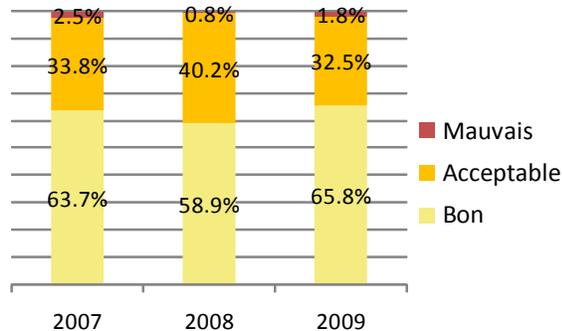


Sources : Enquête Origine-Destination, 2005

La qualité de l'air

Les transports en commun font aussi partie des composantes du système urbain qui contribuent à améliorer le bilan de santé des populations. Bien que la relation de causalité ne soit pas chiffrable, il existe des indicateurs permettant de suivre l'évolution de certains paramètres environnementaux. L'indice de qualité de l'air en est un.

Part des jours dont l'indice de qualité de l'air est :



Sources : MDDEP, 2006 à 2009

L'indice de qualité de l'air calculé quotidiennement par le Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs (MDDEP) résume l'état de l'air en fonction de divers polluants atmosphériques.

En 2009 dans la région de l'Outaouais (secteur de Gatineau), la qualité de l'air a été catégorisée bonne durant 225 jours, soit 65,8% de l'année ce qui est un des meilleurs bilans pour une région métropolitaine.

Sécurité

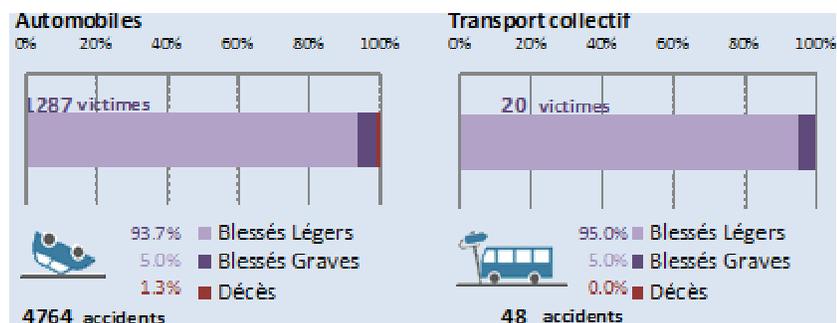
Nombreuses sont les stratégies visant à sensibiliser les conducteurs face aux risques d'accidents liés à l'usage de l'automobile. Globalement, pour chaque conducteur, le risque d'être victime d'un accident de la route au cours de sa vie est de 50 %; cette probabilité est d'environ 1% à chaque année.

Dans la région de l'Outaouais, en 2006, on a comptabilisé seulement une cinquantaine d'accidents en transport en commun et près de 4 800 accidents liés à l'automobile. Dans cette région, il y a 100 fois plus d'accidents en automobile qu'en transport en commun alors qu'on compte seulement 7 fois plus de déplacements en automobile qu'en transport en commun. Le risque est donc nettement supérieur en automobile.

Accidents de la route et victimes par modes

En 2006, seulement 20 personnes ont été victimes d'un des 48 accidents en transport en commun.

Plus de 1 287 personnes ont été victimes d'un des 4 764 accidents impliquant une automobile.



Sources : SAAQ, 2006

Un réseau étendu

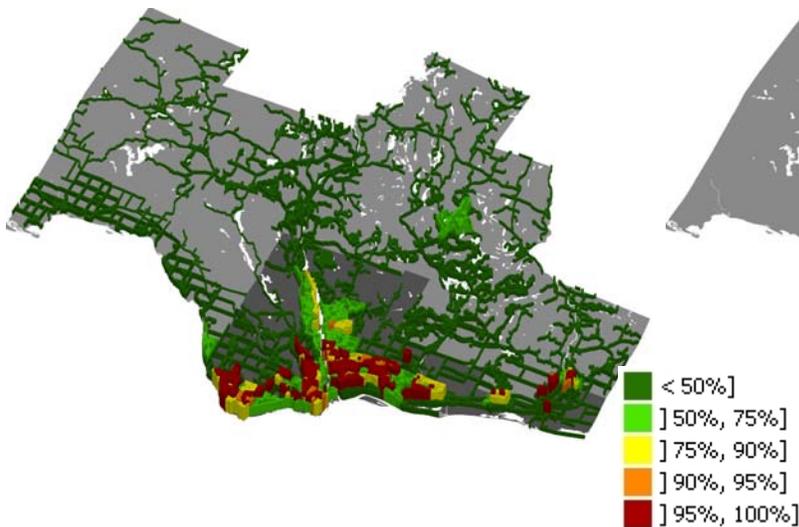
La couverture du réseau routier dans la région témoigne de l'étendue du territoire sur lequel peuvent se réaliser les activités urbaines. Un des rôles du transport en commun est d'assurer l'accessibilité à ces différents lieux pour tous, notamment pour les personnes n'ayant pas accès à l'automobile. D'un point de vue de l'accessibilité aux ressources urbaines par l'ensemble de la population, il est souhaitable de maximiser la couverture de ce réseau par les services de transport en commun.

Le territoire de juridiction de la STO est couvert à 37,4% par le réseau routier. Tel qu'attendu, certaines zones centrales sont pratiquement totalement accessibles via le réseau routier.

Sur le territoire de la STO, environ 47% du réseau routier est accessible via le transport en commun. Les zones principales d'activités de la région sont couvertes à plus de 90%. On identifie par ailleurs très bien les pôles secondaires d'activités où sont localisés des noyaux d'arrêts.

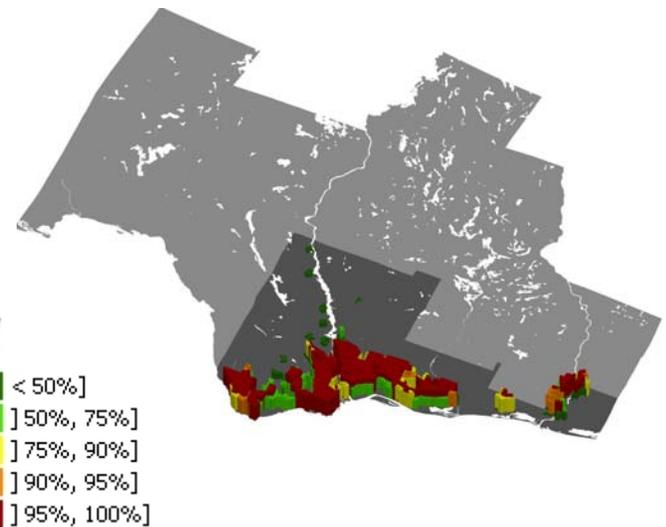
Réseau routier

Sources : Données de réseau, 2008 ; Réseau routier, 2006



Réseau de transport en commun

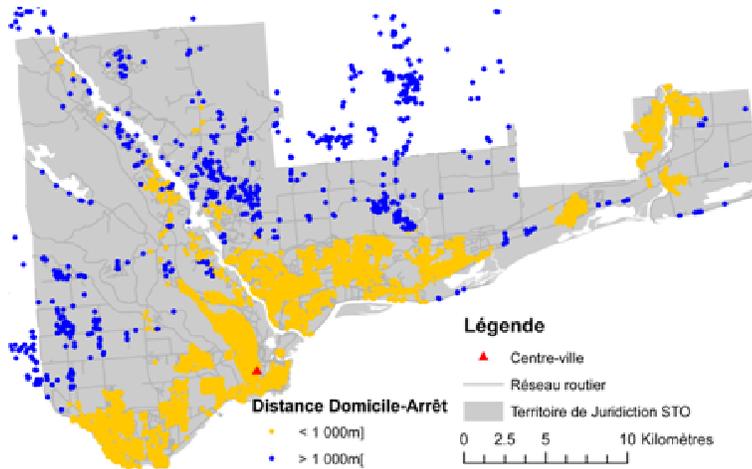
Sources : Données de réseau, 2008 ; Réseau routier, 2006



	RMR-PQ	STO		RMR-PQ	STO
Part du territoire couvert par le réseau routier (bande de 100 m de part et d'autre de la route)	22,8%	37,4%	Part du réseau routier (2*100 m) couvert par les arrêts du réseau TEC (rayon de 500m)	18,9%	46,4%

Un service à proximité des résidents

Proximité des ménages aux arrêts de TEC



À l'intérieur du territoire de juridiction de la STO, 90,4 % des ménages ont leur domicile à moins de 500 m d'un arrêt de bus. Les ménages monoparentaux sont localisés encore plus stratégiquement puisque 94,4% sont à moins de 500 m d'un arrêt d'autobus.

Sources : Données de réseau, 2008 ; Enquête Origine-Destination, 2005

% à moins de 500m d'un arrêt TEC	RMR	Terr. STO
Ensemble des ménages	83,1%	90,4%
Ménages monoparentaux ¹	85,3%	94,4%
Ménages à faible revenu ²	ND	ND
Jeunes ³	77,4%	85,1%
Personnes âgées ⁴	83,0%	90,9%

¹ 1 Adulte et au moins 1 personne de moins de 16 ans, ² 19 999 \$ et moins annuellement, ³ Moins de 16 ans, ⁴ 65 ans et plus

Région de Sherbrooke

Région de Sherbrooke – Le transport en commun c'est...
Enjeux du développement
Enjeux spécifiques du transport en commun
Territoire, population et réseaux de transport en commun
Les transports en commun et le développement durable
Le rôle du transport en commun dans la mobilité quotidienne
Autres faits saillants sur la mobilité
Économie des ménages
Et si le transport en commun n'existait pas ?
Une source insoupçonnée d'activité physique
La qualité de l'air
Sécurité
Un réseau étendu
Un service à proximité des résidents

Région de Sherbrooke – Le transport en commun c'est...

- ❖ Près de 7,6 millions de déplacements assurés en 2008
- ❖ Choisi par 5% des travailleurs pour se destiner à leur lieu d'emploi
- ❖ Une option quotidienne de déplacement pour 6,5% des résidents
- ❖ 181 emplois directs
- ❖ Une solution de transport 10 fois moins chère que l'automobile.
- ❖ Des ressources non consommées quotidiennement : 107 000 kilomètres automobile non parcourus, 9 800 litres d'essence non consommés et l'équivalent de 24 tonnes de CO₂ équivalent non émises.
- ❖ De l'activité physique en prime : 654 pas parcourus quotidiennement, ce qui contribue à augmenter le volume d'activité physique de chaque client.
- ❖ Un mode accessible avec une couverture presque complète du réseau routier dans les zones centrales et 94% des ménages résidant à moins de 500 mètres d'un arrêt

Sherbrooke occupe une position géographique centrale dans le réseau urbain estrien. Important centre manufacturier au dernier quart du XIX^e siècle et dans les premières décennies du siècle dernier, la ville est aujourd'hui une métropole régionale de près de 150 000 habitants dont l'économie repose sur un grand nombre d'institutions, dont deux universités, et sur une grande variété de services publics et commerciaux. L'urbanisation des quatre dernières décennies s'est caractérisée par une dispersion des populations et des activités, la ville présentant une densité résidentielle de seulement 125 hab./km², ce qui en fait de loin la ville la moins dense des huit villes étudiées, ex aequo avec la ville de Saguenay.

Enjeux du développement

La Ville de Sherbrooke a consenti d'importants investissements au cours des trois dernières décennies pour remédier au déclin du centre-ville. Malgré un certain nombre de réussites – recyclage des anciennes usines de la Paton et de la Kayser, revitalisation de la rue Wellington, aménagement de la gorge de la rivière Magog, implantation de résidences étudiantes –, l'agglomération est désormais polarisée par plusieurs générateurs d'achalandage dont quelques-uns, par exemple les grandes surfaces commerciales, sont à la fois fortement dépendants de l'automobile et responsables d'une part significative des déplacements. Par ailleurs, malgré l'augmentation des projets résidentiels affichant une plus grande diversité, l'habitat pavillonnaire de basse densité continue à dominer le marché.

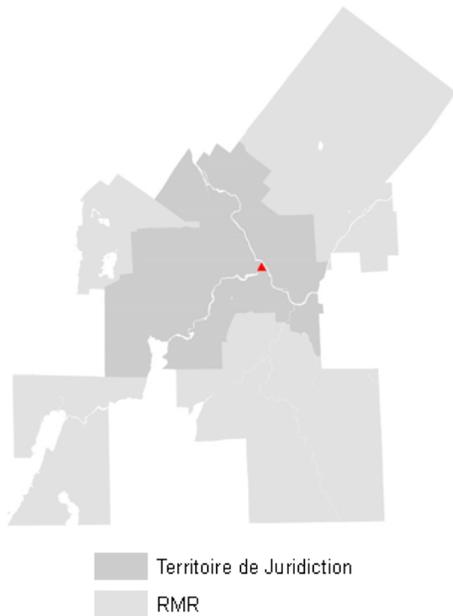
Enjeux spécifiques du transport en commun

La desserte par transport public d'un territoire caractérisé par une faible densité résidentielle, une grande dispersion des activités et la présence de nombreux pôles générateurs d'achalandage constitue un défi de taille. Malgré la diminution de sa présence, le centre-ville de Sherbrooke reste le principal pôle d'activité de l'agglomération. Il constitue de ce fait le cœur du territoire desservi par la société de transport de Sherbrooke. Plusieurs autres générateurs d'achalandage commerciaux, industriels et institutionnels sont également situés dans ce territoire.

Bien que la société de transport de Sherbrooke desserve environ le tiers de la région métropolitaine de recensement, le territoire de la STS regroupe plus de 90 % de la population de celle-ci. Plus de 86 % des ménages de la RMR et 95 % des ménages du territoire desservi par la STS résident par ailleurs à moins de 500 m d'un arrêt. Il s'agit là de données qui montrent que l'accroissement des parts modales au profit du transport en commun repose moins sur l'extension des réseaux que sur la réduction de l'utilisation de la voiture privée. La « conquête » des ménages hors territoire de desserte de la STS supposerait en effet une extension des réseaux dans des milieux présentant de très faibles densités résidentielles, là où, au surplus, l'automobile est extrêmement difficile à concurrencer. En revanche, la stratégie des partenariats (Université de Sherbrooke, centre hospitalier) destinés à favoriser l'intermodalité et l'utilisation du transport en commun dans les parties plus centrales de l'agglomération semble, au vu des résultats obtenus, une avenue prometteuse.

Territoire, population et réseau de transport en commun

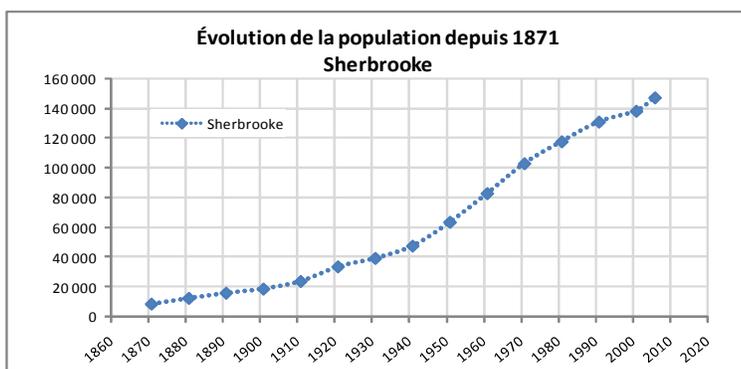
Le territoire de juridiction de la STS correspond au territoire de la Ville de Sherbrooke depuis les fusions municipales en 2003. Il couvre un peu plus du quart de la superficie de la RMR, mais comprend plus du trois quart de la population de cette dernière soit 147 000 personnes. La densité de population est supérieure sur le territoire de juridiction de la STS mais demeure néanmoins inférieure à celle des plus grandes régions. La population est vieillissante avec plus de 14% de personnes âgées de 65 ans et plus. Le pourcentage de ménages à faibles revenus et le taux de chômage se comparent à la moyenne des autres agglomérations.



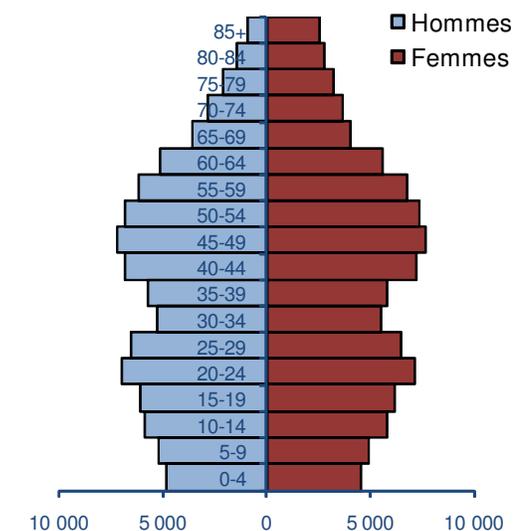
	RMR	Terr. STS
Superficie	1 232 km²	361 km²
Population (PERSONNES)	186 950	147 130
Densité de population	152 pers./km²	408 pers./km²
% 0-14 ans	16,7 %	16,7 %
% 65 ans et plus	14,5 %	14,4 %
taux de chômage	6,9 %	8,4 %
Population (MÉNAGES)	82 745	65 945
Densité des ménages	67 mén./ km²	183 mén./km²
Taille moyenne des ménages	2,2 pers./mén.	2,23 pers./mén.
% des ménages de 1 pers.	34,0 %	35,0 %
Revenus annuels moyens (2005)	44 772 \$	43 879 \$
% de la population dans un ménage à faible revenu	11,8 %	17,2 %

Source : Recensement Canada, 2006

1 % de la population dans un ménage privé consacrant 20 % de plus que la moyenne générale à la nourriture, au logement et à l'habillement



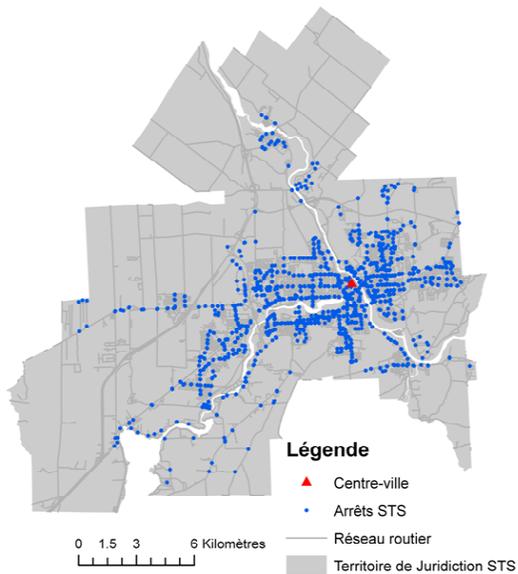
Source : Institut de la Statistique du Québec



Source : Recensement Canada, 2006 pour la RMR

Le réseau de transport en commun de la STS assure annuellement près de 7,6 millions de déplacements. L'offre s'ancre au centre-ville et se disperse vers les zones plus résidentielles et le campus universitaire.

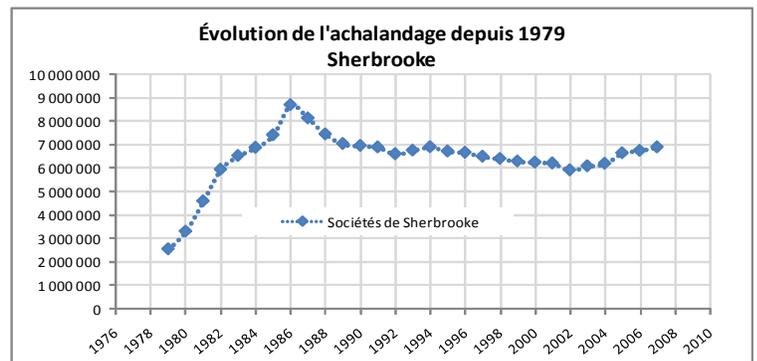
Dispersion des arrêts sur le territoire de juridiction de la STS



RÉSEAU		
Nb de lignes	34	lignes
Nb d'arrêts	1 075	arrêts
Densité d'arrêts	3,0	arrêts/km ²
PARC DE VÉHICULES		
Nb de véhicules	105	véh.
Nb de véh. par million de personnes	714	véh./1Mpers
Kilométrage par bus SERVICE (annuel)	51 146	km/bus/an
ACHALANDAGE (annuel)		
Heures de service commercial	194 464	h/an
Kilométrage commercial	4 771 981	km/an
	13 219	km/km ² /an
	32	km/pers./an
	7 597 413	dépl./an
	52	dépl./pers./an

Sources : Données de réseau, 2008 (sous-traitance incluse); Recensement Canada, 2006

L'achalandage est relativement constant depuis 1988 avec une légère baisse au début des années 2000. En 2008, chaque résident faisait en moyenne 52 déplacements par année avec le réseau de la STS.



Les transports en commun et le développement durable

La Société de transport de Sherbrooke contribue au développement durable de sa région. C'est 6,6 % des résidents du territoire de la STS qui utilisent le transport en commun au moins une fois par jour pour effectuer tout type de déplacement. L'autobus est aussi le choix modal pour 6 % des travailleurs.

La STS assure une couverture supérieure à 90 % du réseau routier sur le territoire le plus urbain de la région. Elle permet donc à l'ensemble de la population, et particulièrement aux personnes ne possédant pas de voiture, d'accéder aux lieux de travail et d'études, aux services de santé ainsi qu'aux commerces et aux loisirs. C'est 94 % des ménages qui sont situés à moins de 500 m du réseau de la STS. L'accessibilité de ce dernier est d'ailleurs supérieure pour les populations dites vulnérables et qui en dépendent d'avantage. En effet, 97,2 % des ménages monoparentaux et 98,4 % des ménages à faibles revenus peuvent accéder à un arrêt de transport en commun en moins de 5 minutes de marche.

Par ailleurs, en diminuant le nombre de Québécois qui se déplacent en « auto-solo », le transport en commun permet de réduire la consommation des ressources non renouvelables, telles l'essence, ainsi que l'émission de gaz à effet de serre. Grâce à la STS, c'est chaque jour :

- ◆ l'équivalent de plus de 107 000 kilomètres automobiles qui ne sont pas parcourus;
- ◆ 9 800 litres d'essence qui ne sont pas consommés;
- ◆ 24 tonnes de CO₂ équivalent qui ne sont pas émises;
- ◆ presque 4 500 espaces de stationnement qui ne sont pas utilisés.

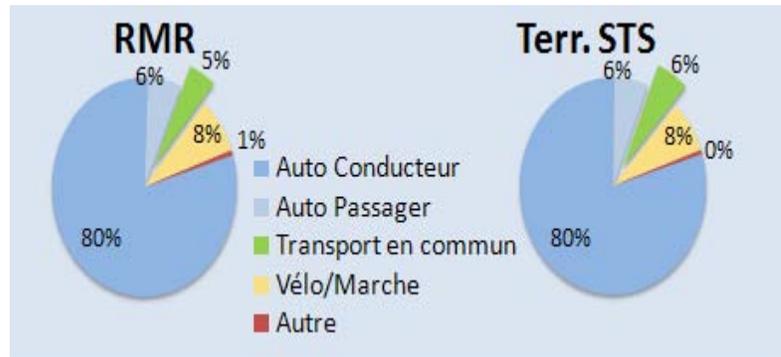
Le transport en commun dans la région de Sherbrooke représente également une option économique avec un coût quotidien moyen 10 fois moins élevé que l'automobile.

De plus, son utilisation contribue au maintien d'un niveau acceptable d'activité physique. En moyenne, un client de la STS effectuera 654 pas par jour pour se rendre à son arrêt d'autobus ou à sa destination.

Le rôle du transport en commun dans la mobilité quotidienne

Selon le recensement canadien de 2006, dans la région, 5% des personnes actives de 15 ans et plus se destinent au travail en transport en commun. Tant pour la région que pour le territoire de desserte de la société de transport, c'est l'automobile, notamment comme conducteur, qui soutient la majeure partie des déplacements motif travail.

Répartition modale pour les déplacements vers le travail chez la population active de 15 ans et plus (RMR et territoire de juridiction de la STS)



Source : Recensement Canada, 2006

Selon l'enquête Origine-Destination de 2003, c'est près de 510 000 déplacements qui sont faits par les résidents de la région. Globalement, le transport en commun est responsable de 3,3% de ces déplacements. La part modale est plus importante sur le territoire de juridiction de la STS avec 4,6% des déplacements faits en transport en commun. Chez les jeunes, la part modale du transport en commun est pratiquement le double. Comme dans les régions de plus faible densité, c'est l'automobile qui assure la majorité des déplacements. La part des modes actifs est significative avec plus de 11%; en outre, près d'un déplacement sur quatre est fait à l'aide d'un mode actif chez les jeunes. Ces modes sont aussi plus importants chez les personnes âgées.

Territoire d'enquête OD 2003

Territoire de juridiction de la STS (résidents)

Total déplacements	
Tous	509 800
5 - 19 ans	95 800
65 ans et +	52 000

Total déplacements	
Tous	370 200
5 - 19 ans	68 700
65 ans et +	37 000

Automobile Conducteur	Automobile Passager	Transport collectif	Marche ou Vélo
63.0%	15.9%	3.3%	11.3%
8.6%	31.0%	6.5%	24.3%
61.4%	21.2%	2.5%	13.0%

Automobile Conducteur	Automobile Passager	Transport collectif	Marche ou Vélo
62.1%	15.8%	4.6%	11.6%
8.5%	31.4%	9.1%	24.8%
60.8%	20.5%	3.5%	13.1%

Répartition modale pour tous les déplacements faits par les résidents du territoire d'enquête Origine-Destination (5 ans et plus)

Sources : Enquête Origine-Destination 2003, déplacements faits par les résidents des territoires

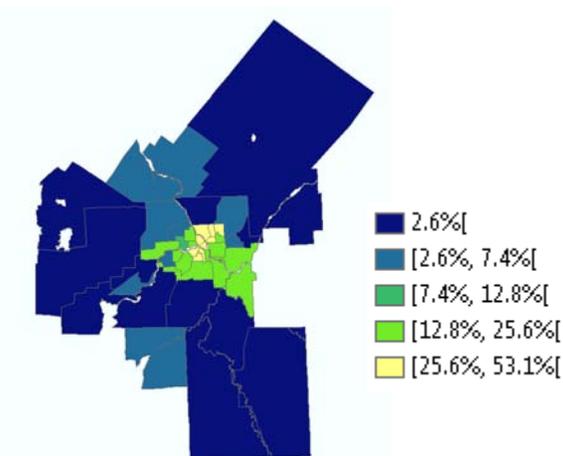
Autres faits saillants sur la mobilité

Le taux de motorisation des ménages et des personnes est fortement corrélé au niveau d'utilisation des transports en commun. Pour la région métropolitaine de Sherbrooke, le taux moyen de motorisation est de 1,35 véhicule par ménage alors que 13,5% des ménages ne disposent d'aucun véhicule.

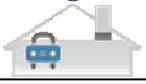
La proportion de ménages non motorisés varie en fonction de la localisation, cette proportion atteignant un peu plus de 50%, dans les zones centrales. Ces zones sont donc plus favorables à l'utilisation plus importante du transport en commun.

Pour 6,6% des résidents du territoire de juridiction de la STS, le transport en commun fait partie des modes utilisés quotidiennement.

Pourcentage de ménages sans véhicule



Sources : Enquête OD, 2003

	Région	STS	
Motorisation des ménages 	1,35	1,27	véhicules/ménage
	13,5%	16,1%	Ménages ne possédant pas de véhicule
Motorisation des personnes 	0,71	0,68	véhicules/pers.16 ans et +
Mobilité 	2,75	2,80	déplacements par personne/jour
	14,9%	14,5%	Personnes n'ayant effectué aucun déplacement (5 ans et plus)
Occupation des véhicules 	1,25	1,25	personnes/véhicule
Usage du transport en commun	4,7% des résidents utilisent la STS au moins une fois par jour (5 ans et plus)	6,6 % des résidents utilisent la STS au moins une fois par jour (5 ans et plus)	

Économie des ménages

De par leur existence, les réseaux de transport en commun assurent de l'emploi pour certains et une alternative économique de transport pour d'autres.

En termes de retombées globales, la STS génère 181 emplois directs.



Emplois directs créés¹ 181 emplois



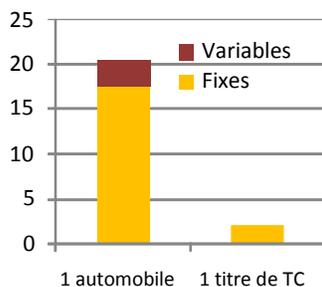
Coût moyen d'un titre mensuel de transport (TEC) adulte² 60,50 \$



Kilométrage quotidien moyen parcouru en automobile³ 18,9 km/jour

Sources : ¹Données des sociétés, 2008; ²Site Internet STS, 2009; ³Enquête Origine-Destination, 2003

Dépenses quotidiennes d'un ménage liées aux déplacements



	Automobile	Titre de TC
Variables	2,81 \$/jour	0,00 \$/jour
Fixes	17,70 \$/jour	2,02 \$/jour

Le coût quotidien d'utilisation d'une automobile est plus élevé que celui du transport en commun. En effet, un usager adulte du transport en commun paie, en 2009, 60,50 \$ pour son titre mensuel de la STS, ce qui revient à 2,02 \$/jour si on suppose un usage quotidien. Le coût fixe de possession d'une automobile est évalué à 17,70 \$/jour, montant auquel doivent être ajoutés les coûts variables liés à l'essence, l'entretien et l'usure des pneus. Ce coût variable, estimés à 2,81 \$/jour, est fonction de la distance parcourue en automobile. Cette distance est de 18,9 km/jour, en moyenne, pour les résidents de Sherbrooke utilisant leur automobile.

Selon ces hypothèses, le coût d'utilisation d'une automobile est 10 fois plus élevé que celui d'utilisation des transports en commun.

Frais fixes : incluent assurances, permis de conduire, immatriculation, dépréciation et prêt automobile (CAA Québec, 2008 – Cobalt LT ; 18 000km/an)

Frais variables : incluent essence - Prix essence = 119,1¢/L (Régie énergie du Québec, 2008), pneus, entretien (CAA Québec, 2008 – Cobalt LT ; 18 000km/an)

Et si le transport en commun n'existait pas?

À l'instar des autres régions, il est possible de traduire l'utilisation actuelle des transports en commun en déplacements automobiles afin d'évaluer les ressources qui seraient consommées en plus, le cas échéant.

Les usagers de la STS parcourent l'équivalent automobile de 107 185 véh-km chaque jour. Cette distance aurait occasionné la consommation quotidienne de 9 798 litres d'essence et l'émission de 23,7 tonnes de CO₂ équivalent.



Véhicules-km

107 185 véh-km/jour



Litres d'essence

9 798 litres/jour

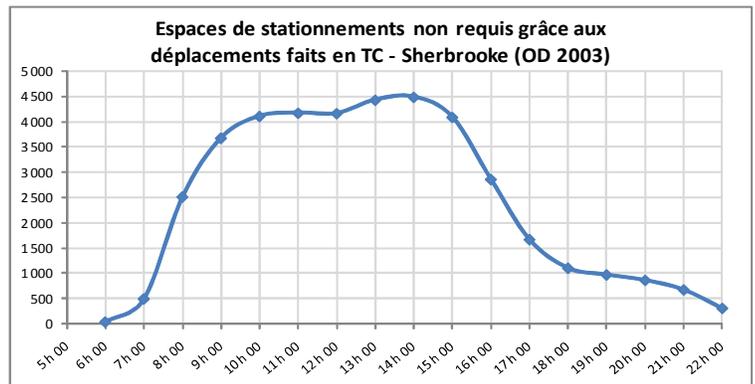


CO₂ équivalent

23,7 tonnes CO₂ éq./jour

Sources : SAAQ, 2003; Enquête Origine-Destination, 2003; Recensement Canada, 2001

En outre, l'utilisation du réseau de transport en commun permet d'éviter l'utilisation d'espaces de stationnement, supposant que sans le TEC, les usagers devraient utiliser leur véhicule. Au cœur de la journée, c'est l'équivalent de presque 4 500 espaces de stationnement qui ne sont pas requis, pour un total de 41 300 heures de stationnement économisées par jour.



Source : Enquête Origine-Destination, 2003

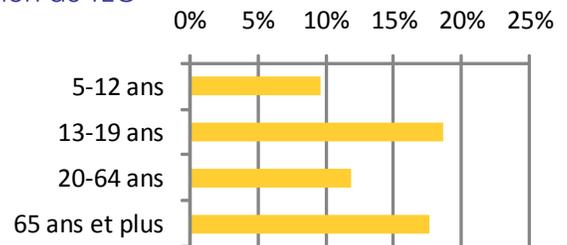
Une source insoupçonnée d'activité physique

Chaque fois qu'un individu utilise le transport collectif, il marche pour se rendre à l'arrêt d'autobus, ce qui contribue à augmenter son volume quotidien d'activité physique. Dans la région de Sherbrooke, chaque déplacement effectué en transport collectif génère en moyenne 331 pas (distance d'origine, arrêt et arrêt destination). Puisque chaque usager de la STS effectue en moyenne 1,97 déplacement par jour, on estime à 654 pas/jour le nombre de pas générés par les déplacements d'un usager de la STS.



Moyenne de pas générés par un déplacement TEC	331 pas/dépl.
Nb déplacements TEC par usager du TEC	1,97 dépl.TEC/usager/jour
Moyenne quotidienne de pas générés par l'utilisation du TEC	654 pas/usager TEC/jour

Part des usagers du TEC faisant + de 10% de l'activité physique recommandée grâce à l'utilisation du TEC



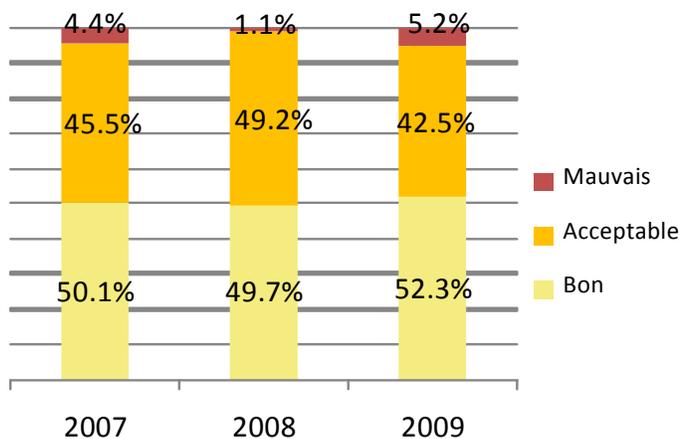
Sources : Enquête Origine-Destination, 2003

18,1% des jeunes entre 5 et 19 ans font un dixième de leur activité physique quotidienne grâce à leur utilisation du transport en commun. Ce taux est de 17,7% en ce qui a trait aux personnes de 65 ans et plus.

La qualité de l'air

Les transports en commun font aussi partie des composantes du système urbain qui contribuent à améliorer le bilan de santé des populations. Bien que la relation de causalité ne soit pas chiffrable, il existe des indicateurs permettant de suivre l'évolution de certains paramètres environnementaux. L'indice de qualité de l'air en est un.

Part des jours dont l'indice de qualité de l'air est :



Sources : MDDEP, 2007

Chaque jour, le Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs (MDDEP) calcule un indice de la qualité de l'air en fonction de divers polluants atmosphériques.

En 2009 dans la région de Sherbrooke, la qualité de l'air a été catégorisée bonne durant 191 jours, soit 52,3% de l'année.

Sécurité

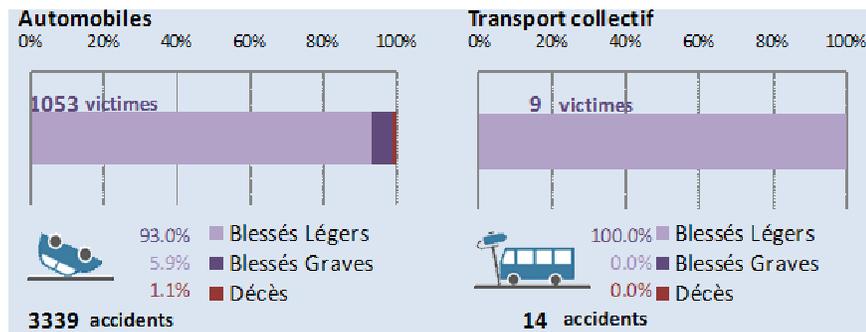
Nombreuses sont les stratégies visant à sensibiliser les conducteurs face aux risques d'accidents liés à l'usage de l'automobile. Globalement, pour chaque conducteur, le risque d'être victime d'un accident de la route au cours de sa vie est de 50 %; cette probabilité est d'environ 1% à chaque année.

Dans la région de Sherbrooke, en 2006, on a comptabilisé seulement 14 accidents en transport en commun alors que l'on dénombrait 3 300 accidents liés à l'automobile. Dans cette région, il y a annuellement 239 fois plus d'accidents en automobile qu'en transport en commun alors qu'on compte seulement 18 fois plus de déplacements quotidiens en automobile qu'en transport en commun. Le risque est donc nettement supérieur en automobile.

Accidents de la route et victimes par modes

En 2006, seulement 9 personnes ont été victimes d'un des 14 accidents en transport en commun.

Plus de 1 053 personnes ont été victimes d'un des 3 339 accidents en automobile.



Sources : SAAQ, 2006

Un réseau étendu

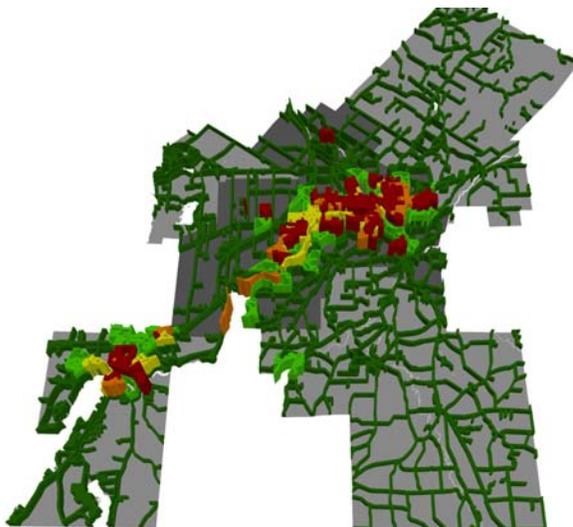
La couverture du réseau routier dans la région témoigne de l'étendue du territoire sur lequel peuvent se réaliser les activités urbaines. Un des rôles du transport en commun est d'assurer l'accessibilité à ces différents lieux, notamment pour les personnes n'ayant pas accès à l'automobile. D'un point de vue de l'accessibilité aux ressources urbaines par l'ensemble de la population, il est souhaitable de maximiser la couverture de ce réseau par les services de transport en commun.

Le réseau routier est relativement dense, donnant accès à 42,1% de tout le territoire de juridiction de la STS.

La STS permet à ses usagers d'accéder à 59,6% du territoire desservi par le réseau routier.

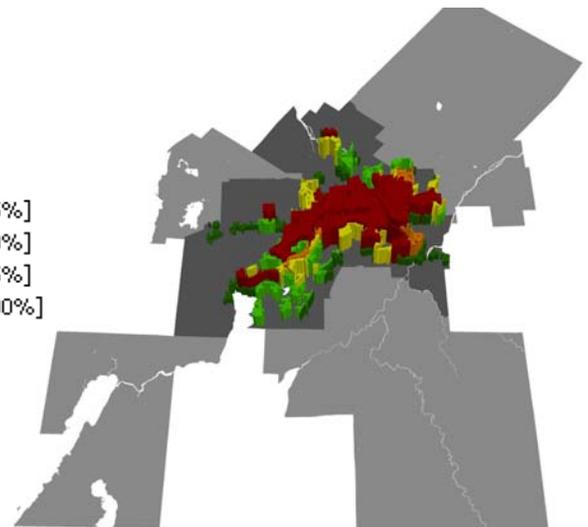
Réseau routier

Sources : Données de réseau, 2008 ; Réseau routier, 2006



Réseau de transport en commun

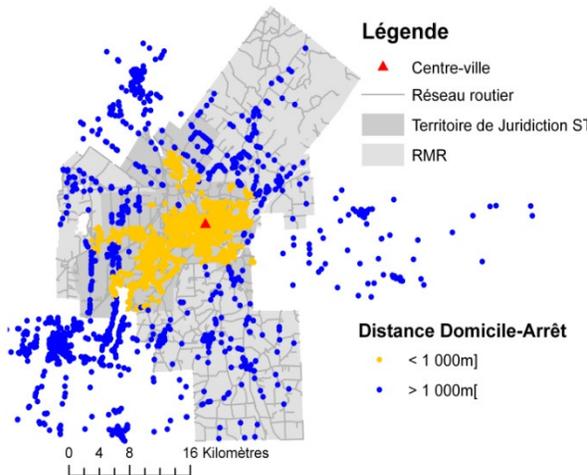
Sources : Données de réseau, 2008 ; Réseau routier, 2006



	RMR	STS		RMR	STS
Part du territoire couvert par le réseau routier (bande de 100 m de part et d'autre de la route)	28,5%	41,2%	Part du réseau routier (2*100 m) couvert par les arrêts du réseau TEC (rayon de 500m)	24,8%	59,6%

Un service à proximité des résidents

Proximité des ménages aux arrêts de TEC



À l'intérieur du territoire de juridiction de la STS, 94,0 % des ménages ont leur domicile à moins de 500 m d'un arrêt de bus.

Les ménages monoparentaux et à faible revenu sont davantage desservis, 97,2 % et 98,4 % des ménages étant à moins de 500 m d'un arrêt de bus. L'accessibilité au réseau est donc supérieure pour les populations dites vulnérables qui dépendent souvent davantage de celui-ci pour assurer leur mobilité.

Sources : Données de réseau, 2008 ; Enquête Origine-Destination, 2003

% à moins de 500m d'un arrêt TEC	RMR	Terr. STS
Ensemble des ménages	86,7%	94,0%
Ménages monoparentaux ¹	89,6%	97,2%
Ménages à faible revenu ²	94,6%	98,4%
Jeunes ³	80,7%	90,6%
Personnes âgées ⁴	89,0%	95,7%

¹ 1 Adulte et au moins 1 personne de moins de 16 ans, ² 19 999 \$ et moins annuellement, ³ Moins de 16 ans, ⁴ 65 ans et plus

Région de Trois-Rivières

Région de Trois-Rivières – Le transport en commun c’est...
Enjeux du développement
Enjeux spécifiques du transport en commun
Territoire, population et réseaux de transport en commun
Les transports en commun et le développement durable
Le rôle du transport en commun dans la mobilité quotidienne
Autres faits saillants sur la mobilité
Économie des ménages
Et si le transport en commun n’existait pas ?
Une source insoupçonnée d’activité physique
La qualité de l’air
Sécurité
Un réseau étendu
Un service à proximité des résidents

Région de Trois-Rivières – Le transport en commun c'est...

- ❖ Plus de 3,3 millions de déplacements assurés en 2008
- ❖ Choisi par 3% des travailleurs pour se rendre à leur lieu d'emploi
- ❖ Une option quotidienne de déplacement pour 4,7% des résidents du territoire desservi par la société de transport
- ❖ 100 emplois directs
- ❖ Une solution de transport 10 fois moins chère que l'automobile
- ❖ Des ressources non consommées quotidiennement : 28 500 kilomètres automobile non parcourus, 2 780 litres d'essence non consommés et l'équivalent de presque 7 tonnes de CO₂ équivalent non émises
- ❖ Un mode accessible avec une couverture presque complète du réseau routier dans les zones centrales et 95% des ménages résidant à moins de 500 mètres d'un arrêt

Bien qu'elle soit la deuxième plus ancienne ville du Québec, Trois-Rivières conservera longtemps son statut de gros bourg. Elle connaîtra toutefois un développement important entre 1875 et 1930 à la faveur de l'industrialisation de la Mauricie. Un ensemble de quartiers ouvriers passablement denses se constituera tant à Trois-Rivières même qu'au Cap-de-la-Madeleine, du côté est de l'embouchure du Saint-Maurice. L'après Deuxième Guerre mondiale sera caractérisé par un étalement urbain qui distribuera les voisinages résidentiels et les équipements industriels, commerciaux et institutionnels le long du Saint-Laurent en direction ouest, sur les hauteurs en direction de Shawinigan, ainsi que du côté de Bécancour sur la rive droite du fleuve. La population de la nouvelle ville de Trois-Rivières se chiffrait en 2006 à quelque 126 000 personnes. Si la revitalisation du centre-ville a grandement reposé sur la consolidation des activités tertiaires et sur l'essor des activités ludiques, la ville doit aujourd'hui relever le défi de la reconquête des friches industrielles, en particulier celle qui est le résultat de la démolition des installations d'une des plus importantes papetières de la région en bordure du Saint-Maurice.

Enjeux du développement

Le développement urbain de Trois-Rivières a partie liée avec le déclin de l'industrie lourde qui frappe l'ensemble du bas Saint-Maurice, avec le transfert d'une partie des pressions de développement industriel et résidentiel sur la Rive Sud (municipalité de Bécancour), suite à l'inauguration du pont Laviolette, avec la diminution du poids relatif du centre-ville par rapport à l'ensemble des pôles d'activités de la région métropolitaine de recensement et avec la concentration dans les vieux quartiers d'une population ouvrière confrontée à la transformation en profondeur de l'économie régionale. Si les efforts consentis par la ville pour redynamiser le centre-ville et en faire une destination de choix ont porté fruit, il n'en reste pas moins que la transformation des patrons de spatialisation du développement industriel et commercial, au profit des secteurs mieux desservis par les autoroutes, continue à avoir des impacts significatifs sur le dynamisme des secteurs plus anciens et sur les patrons d'une mobilité fortement dépendante de l'automobile. À Trois-Rivières, comme dans les autres agglomérations, les secteurs d'activités commerciales, industrielles et institutionnelles, conçus en fonction de l'automobile, ont en effet considérablement modifié la nature et les modes des déplacements après la seconde Guerre mondiale.

Enjeux spécifiques du transport en commun

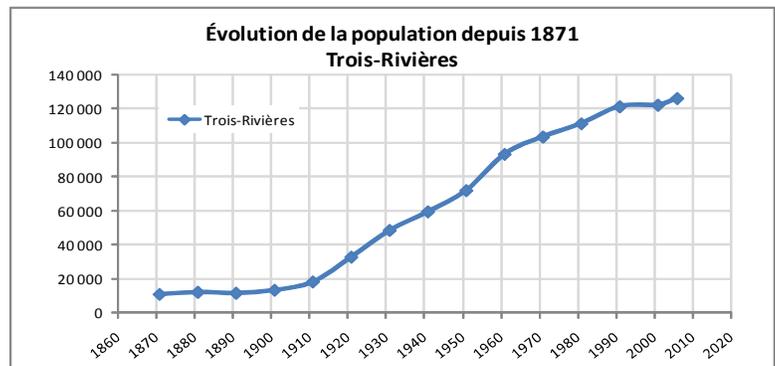
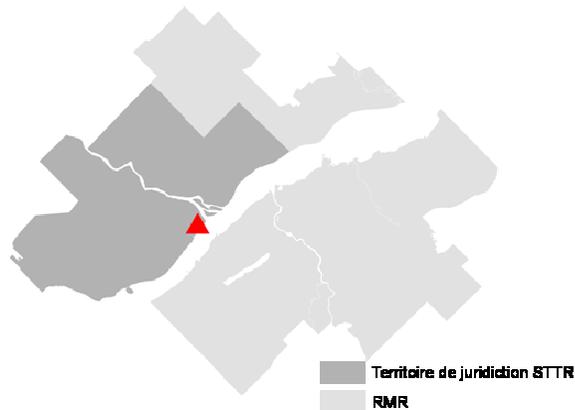
Même si la société de transport de Trois-Rivières dessert moins du tiers de la région métropolitaine de recensement, son territoire regroupe un peu plus de 88 % de la population de celle-ci. La poursuite de l'étalement urbain, combinée à la difficulté de desservir ces nouveaux espaces d'urbanisation par transport en commun, en particulier en raison des très faibles densités de population, risque toutefois d'entraîner une baisse lente mais constante de cette dernière proportion. Ce risque sera d'autant plus grand que cette redistribution de la population pourrait s'accompagner d'un étalement des fonctions commerciales et industrielles. En conséquence, seul l'accroissement de l'intermodalité pourrait permettre de stabiliser, voire d'augmenter la part modale du transport public. À moins que l'on parvienne à augmenter la taille et le dynamisme de certains générateurs d'achalandage mieux positionnés en regard d'une desserte par transport en commun.

De ce point de vue et malgré la diminution de sa préséance, le centre-ville de Trois-Rivières reste le principal pôle d'activités de l'agglomération. Il constitue de ce fait le cœur du territoire desservi par la société de transport de Trois-Rivières. Plusieurs autres générateurs d'achalandage commerciaux, industriels et institutionnels sont également situés dans ce territoire. Constitués, pour plusieurs, après la Seconde Guerre mondiale, ils posent toutefois un certain nombre de problèmes dans la mesure où ils ont généralement été conçus en vue d'une accessibilité automobile.

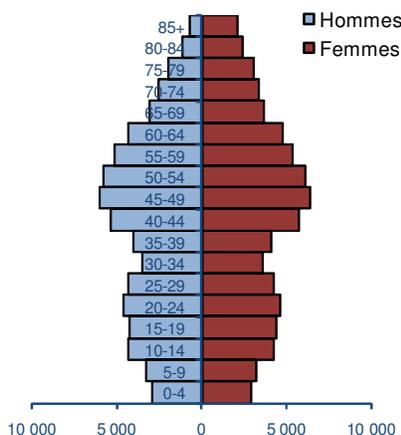
Territoire, population et réseau de transport en commun

Le territoire de juridiction de la STTR correspond à la Ville de Trois-Rivières, soit 289 km², où résident environ 126 000 personnes (2006).

Trois-Rivières possède une population relativement âgée, avec une proportion de femmes élevée. La taille des ménages y est seulement de 2,2 personnes/ménage. Aussi, la proportion de jeunes est faible avec 14% de 0-14 ans. La densité des ménages est pourtant sensiblement élevée pour une ville de cette taille, avec 199 ménages/km² sur le territoire de juridiction de la société de transport.



Source : Institut de la Statistique du Québec



Source : Recensement Canada, 2006 pour la RMR

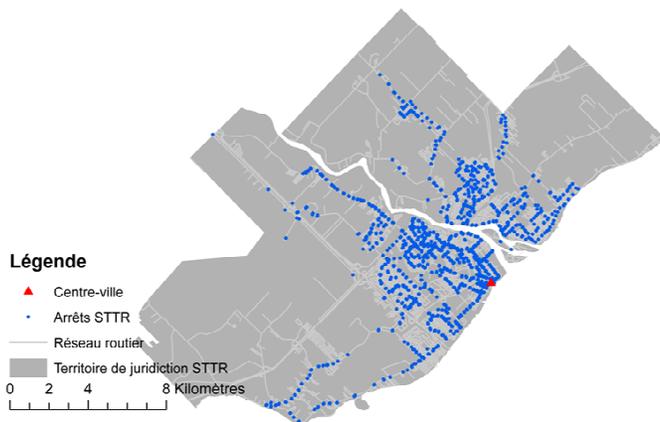
	RMR	Terr. STTR
Superficie	880 km²	289 km²
Population (PERSONNES)	141 530	126 320
Densité de population	161 pers./km²	437 pers./km²
% 0-14 ans	14,8%	14,5 %
% 65 ans et plus	17,0 %	17,2 %
taux de chômage	7,3 %	9,2 %
Population (MÉNAGES)	63 895	57 550
Densité des ménages	73 mén./km²	199 mén./km²
Taille moyenne des ménages	2,2 pers./mén.	2,20 pers./mén.
% des ménages de 1 pers.	34,7 %	35,3 %
Revenus annuels moyens (2000)	43 470 \$	43 000 \$
% de la population dans un ménage à faible revenu¹	12,7 %	17,4 %

Source : Recensement Canada, 2006

¹ % de la population dans un ménage privé consacrant 20 % de plus que la moyenne générale à la nourriture, au logement et à l'habillement

Le réseau de transport en commun, constitué de quelque 15 lignes d'autobus, assure plus de 3,3 millions de déplacements à chaque année. La densité d'arrêts est, globalement, assez élevée pour une région de cette taille et est évidemment supérieure dans les zones centrales.

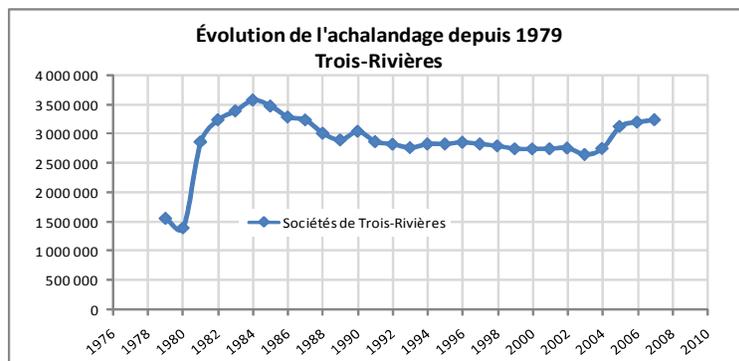
Dispersion des arrêts sur le territoire de
juridiction de la STTR



RÉSEAU		
Nb de lignes	15	lignes
Nb d'arrêts	1 285	arrêts
Densité d'arrêts	4,4	arrêts/km ²
PARC DE VÉHICULES		
Nb de véhicules	47	véh.
Nb de véh. par million de personnes	372	véh./1Mpers
Kilométrage par bus	-	km/bus/an
SERVICE (annuel)		
Heures de service commercial	120 900	h/an
Kilométrage commercial	2 838 059	km/an
	9 820	km/km ² /an
	22	km/pers./an
ACHALANDAGE (annuel)		
	3 309 647	dépl./an
	26	dépl./pers./an

Sources : ¹Données de réseau, 2008 ; ³Recensement Canada, 2006

L'achalandage est demeuré stable pendant une bonne décennie mais connaît un regain, depuis 2004.



Les transports en commun et le développement durable

Avec un achalandage qui connaît une augmentation constante depuis 5 ans, le transport en commun offre une option de transport intéressante pour les résidents de Trois-Rivières. Les défis sont nombreux dans ce type de région où la densité de population est plus faible et où les contraintes à l'utilisation de l'automobile sont nettement moindres (congestion, stationnement).

Au quotidien, c'est près de 5 % des résidents du territoire de la STTR qui utilisent le transport en commun. L'autobus est aussi le choix modal pour 2 % des travailleurs.

LA STTR assure une couverture supérieure à 90 % du réseau routier dans le territoire le plus densément urbanisé de la région. Elle permet donc à l'ensemble de la population, et particulièrement aux personnes ne possédant pas de voiture, d'accéder aux lieux de travail et d'études, aux services de santé ainsi qu'aux commerces et aux loisirs. Ce sont presque 95 % des ménages qui sont situés à moins de 500 m du réseau de la STTR.

Par ailleurs, en diminuant le nombre de Québécois qui se déplacent en « auto-solo », le transport en commun permet de réduire la consommation des ressources non renouvelables, telles l'essence, ainsi que l'émission de gaz à effet de serre. Grâce à la STTR, c'est chaque jour :

- ◆ l'équivalent de 28 500 kilomètres automobiles qui ne sont pas parcourus;
- ◆ 2 780 litres d'essence qui ne sont pas consommés;
- ◆ 6,7 tonnes de CO₂ équivalent qui ne sont pas émises;
- ◆ presque 3 000 espaces de stationnement qui ne sont pas utilisés

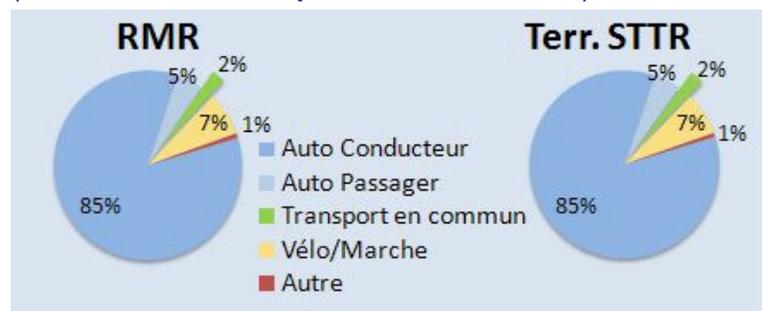
Le transport en commun dans la région de Trois-Rivières représente également une option économique avec un coût quotidien moyen 10 fois moins élevé que l'automobile.

De plus, son utilisation contribue au maintien d'un niveau acceptable d'activité physique. En moyenne, un client de la STTR effectuera 640 pas par jour pour se rendre à son arrêt d'autobus ou à sa destination.

Le rôle du transport en commun dans la mobilité quotidienne

Selon le recensement canadien de 2006 et pour le territoire de juridiction de la STTR, 2% des personnes actives de 15 ans et plus se rendent au travail en transport en commun. Tant pour la région que le territoire de desserte de la société de transport, l'automobile en mode conducteur compte pour la majorité des déplacements motif travail (85%). Ceci n'est pas surprenant pour une agglomération où les contraintes à l'utilisation de ce mode sont limitées : faible congestion, facilité de stationnement, etc.

Répartition modale pour les déplacements vers le travail chez la population active de 15 ans et plus (RMR et territoire de juridiction de la STTR)



Sources : Recensement Canada, 2006

Territoire d'enquête OD 2000

Territoire de juridiction de la STTR
(résidents)

Selon l'enquête Origine-Destination de 2000, 3,3% de tous les déplacements effectués par les résidents du territoire de desserte de la STTR s'effectuent en transport en commun. Ceci correspond à presque 11 000 déplacements quotidiens. La part modale du transport en commun atteint 7,5% chez les jeunes.

Total déplacements	
Tous	389700
5 - 19 ans	90890
65 ans et +	37150

Automobile Conducteur	Automobile Passager	Transport collectif	Marche ou Vélo
61.0%	15.7%	2.7%	11.5%
9.1%	25.8%	6.5%	25.7%
63.4%	21.3%	2.0%	12.3%

Total déplacements	
Tous	330 700
5 - 19 ans	77 100
65 ans et +	31 200

Automobile Conducteur	Automobile Passager	Transport collectif	Marche ou Vélo
60.3%	15.9%	3.3%	13.1%
9.1%	25.9%	7.5%	27.4%
62.0%	21.8%	2.4%	12.6%

Répartition modale pour tous les déplacements faits par les résidents du territoire d'enquête Origine-Destination (5 ans et plus)

Sources : Enquête Origine-Destination 2000, déplacements faits par les résidents des territoires

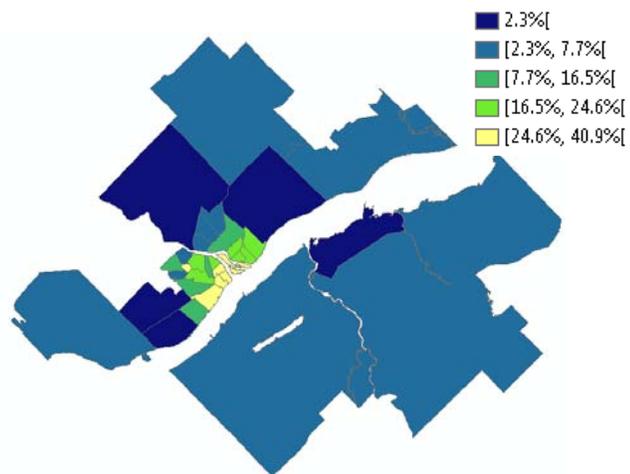
Autres faits saillants sur la mobilité

Le niveau d'utilisation des transports en commun dans une région dépend d'une panoplie de facteurs tels que la structure démographique de la population ou encore la facilité d'accès à l'automobile privée. La motorisation des ménages et des personnes a d'ailleurs souvent été identifiée comme une variable clé dans l'explication des comportements de choix modal.

Dans la région de Trois-Rivières, chaque ménage possède en moyenne 1,38 véhicules, ce qui est supérieur aux moyennes observées à Québec et Montréal. Le pourcentage de ménages non motorisés est faible, entre 13% et 15%, mais demeure supérieur aux valeurs observées dans les banlieues des grandes villes. En outre, la non-motorisation est supérieure au centre-ville de Trois-Rivières, atteignant 40% dans certains secteurs alors qu'elle est pratiquement nulle dans certains quartiers périphériques.

Le transport en commun est utilisé quotidiennement par presque 5% des résidents du territoire de juridiction de la STTR.

Pourcentage de ménages sans véhicule



Sources : Enquête Origine-Destination, 2000

	Région	STTR	
Motorisation des ménages 	1,38	1,34	véhicules/ménage
	13,1%	14,3%	Ménages ne possédant pas de véhicule
Motorisation des personnes 	0,71	0,69	véhicules/pers.16 ans et +
Mobilité 	2,92	2,97	déplacements par personne/jour
	15,1%	14,5%	Personnes n'ayant effectué aucun déplacement (5 ans et plus)
Occupation des véhicules 	1,26	1,26	personnes/véhicule
Usage du transport en commun	4,0 % des résidents utilisent la STTR au moins une fois par jour	4,7 % des résidents utilisent la STTR au moins une fois par jour (5 ans et plus)	

(5 ans et plus)

Économie des ménages

De par leur existence, les réseaux de transport en commun assurent de l'emploi pour certains et une alternative économique de transport pour d'autres.

En termes de retombées globales, la STTR génère 100 emplois directs dans la région.



Emplois directs créés¹ 100 emplois

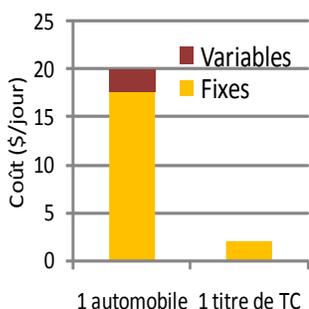


Coût moyen d'un titre mensuel de transport (TEC) adulte² 60,00 \$



Kilométrage quotidien moyen parcouru en automobile³ 15,0 km/jour

Sources : ¹Données des sociétés, 2008; ² Site Internet STTR, 2009; ³Enquête Origine-Destination, 2000



Automobile | Titre de TC

	Variables	2,24 \$/jour	0,00 \$/jour
	Fixes	17,70 \$/jour	2,00 \$/jour

Frais fixes : incluent assurances, permis de conduire, immatriculation, dépréciation et prêt automobile (CAA Québec, 2008 – Cobalt LT ; 18 000km/an)

Frais variables : incluent essence - Prix essence = 119,4¢/L (Régie énergie du Québec, 2008), pneus, entretien (CAA Québec, 2008 – Cobalt LT ; 18 000km/an)

Les transports en commun sont aussi une alternative de transport plus économique que l'automobile. En effet, le coût quotidien d'une automobile est beaucoup plus cher que le titre de transport en commun. Un usager adulte du transport en commun paie, en 2009, 60,00 \$ pour son titre mensuel de la STTR, ce qui revient à 2,00 \$/jour si on suppose un usage quotidien. Le coût fixe d'une automobile est évalué à 17,70 \$/jour, montant auquel doivent être ajoutés les coûts variables liés à l'essence, l'entretien et l'usure des pneus. Ces coûts variables, qui dépendent du kilométrage parcouru, sont estimés à 2,24 \$/jour pour une distance quotidienne moyenne de 15 km/jour pour les résidents de la région de Trois-Rivières.

Ainsi, sur une base quotidienne, l'utilisation de l'automobile est environ 10 fois plus chère que les transports en commun.

Et si le transport en commun n'existait pas?

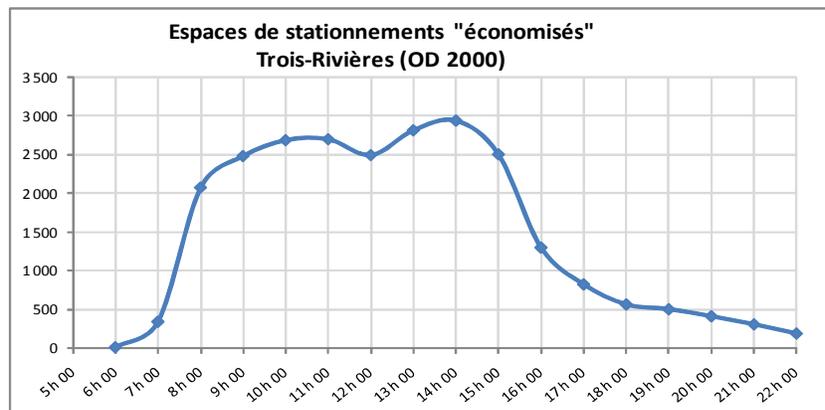
À l'instar des autres régions, il est possible de traduire l'utilisation actuelle des transports en commun en déplacements automobiles afin d'évaluer les ressources qui seraient consommées en plus, le cas échéant.

Dans la région de Trois-Rivières, lors d'un jour type de semaine, les usagers de la STTR parcourent l'équivalent automobile de 28 500 véh-km quotidiennement. Cette distance aurait occasionné la consommation quotidienne de 2 780 litres d'essence et l'émission de 6,7 tonnes de CO₂ équivalent.

	Véhicules-km	28 500 véh-km/jour
	Litres d'essence	2 780 litres/jour
	CO₂ équivalent	6,7 tonnes CO₂ éq./jour

Sources : SAAQ, 2000 ; Enquête Origine-Destination, 2000 ; Recensement Canada, 2001

En outre, l'utilisation du réseau de transport en commun permet d'éviter l'utilisation d'espaces de stationnement, supposant que sans le TEC, les usagers devraient utiliser leur véhicule. Au cœur de la journée, c'est l'équivalent de presque 3 000 espaces de stationnement qui seraient utilisés en plus, pour un total de 25 560 heures de stationnement « économisées » aux différents lieux d'activités de la région, lors d'un jour type de semaine.



Source : Enquête Origine-Destination, 2000

Une source insoupçonnée d'activité physique

Chaque déplacement effectué en transport en commun génère en moyenne 319 pas entre l'arrêt d'origine et la destination. Puisque chaque usager de la STTR effectue en moyenne 2,00 déplacements par jour, on estime à 640 pas/jour le nombre de pas générés par les déplacements d'un usager de la STTR, ce qui contribue à augmenter son volume quotidien d'activité physique.

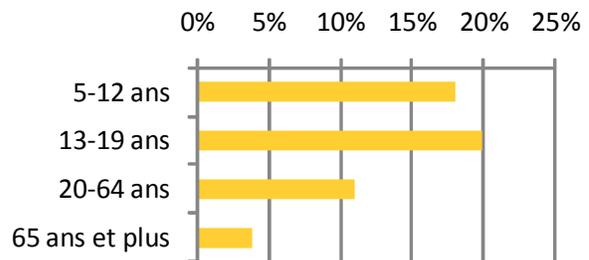
19,8% des jeunes entre 5 et 19 ans font plus du dixième de leur taux quotidien d'activité physique recommandé grâce à l'utilisation du transport en commun.

Ce taux est de 11,0% chez les usagers entre 20 et 64 ans et de 3,8% chez ceux de 65 ans et plus.

Moyenne de pas générés par un déplacement TEC	319 pas/dépl.
Nb déplacements TEC par usager du TEC	2,00 dépl.TEC/usager/jour
Moyenne quotidienne de pas générés par l'utilisation du TEC	640 pas/usager TEC/jour



Part des usagers du TEC faisant + de 10% de l'activité physique recommandée grâce à l'utilisation du TEC

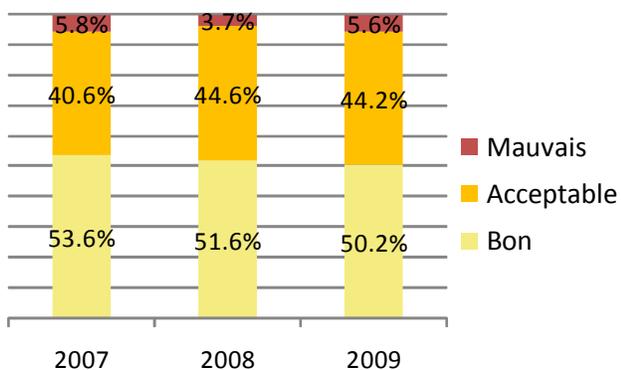


Sources : Enquête Origine-Destination, 2000

La qualité de l'air

Les transports en commun font aussi partie des composantes du système urbain qui contribuent à améliorer le bilan de santé des populations. Bien que la relation de causalité ne soit pas chiffrable, il existe des indicateurs permettant de suivre l'évolution de certains paramètres environnementaux. L'indice de qualité de l'air en est un.

Part des jours dont l'indice de qualité de l'air est :



Sources : MDDEP, 2007 à 2009

L'indice de qualité de l'air calculé quotidiennement par le Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs (MDDEP) résume l'état de l'air en fonction de divers polluants atmosphériques.

En 2009, dans la région de Trois-Rivières (secteurs du sanctuaire, du Vieux-Trois-Rivières et de l'hôtel de Ville de Bécancour), la qualité de l'air a été catégorisée bonne durant en moyenne 174 jours, soit 50,2% de l'année.

Sécurité

Nombreuses sont les stratégies visant à sensibiliser les conducteurs face aux risques d'accidents liés à l'usage de l'automobile. Globalement, pour chaque conducteur, le risque d'être victime d'un accident de la route au cours de sa vie est de 50 %; cette probabilité est d'environ 1% à chaque année.

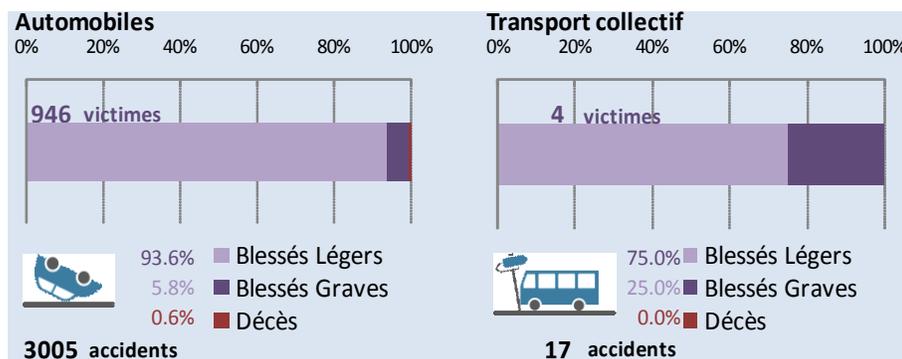
Dans la région de Trois-Rivières, en 2006, on a comptabilisé seulement 17 accidents en transport en commun et 3000 liés à l'automobile. Dans cette région, il y a 177 fois plus d'accidents en automobile qu'en transport en commun alors qu'on compte seulement 21 fois plus de déplacements en automobile qu'en transport en commun. Le risque est donc nettement supérieur en automobile.

Accidents de la route et victimes par modes

En 2006, seulement 4 personnes ont été victimes d'un des 17 accidents en transport en commun.

Plus de 946 personnes ont été victimes d'un des 3 005 accidents en automobile.

Sources : SAAQ, 2006



Un réseau étendu

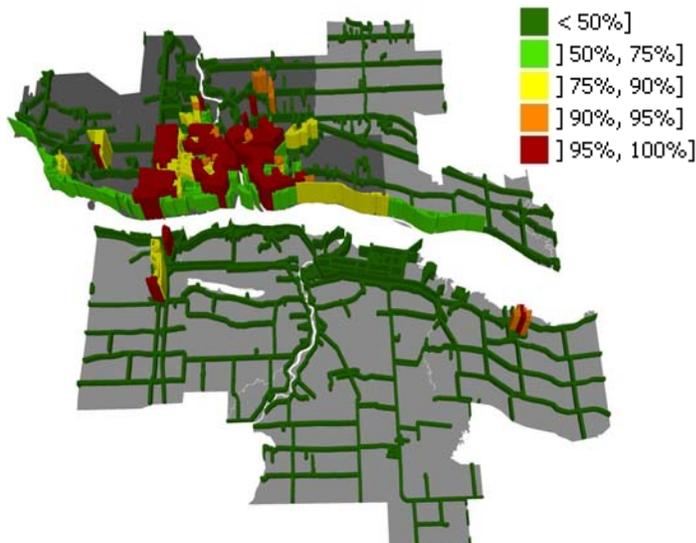
La couverture du réseau routier dans la région témoigne de l'étendue du territoire sur lequel peuvent se réaliser les activités urbaines. Un des rôles du transport en commun est d'assurer l'accessibilité à ces différents lieux, notamment pour les personnes n'ayant pas accès à l'automobile. D'un point de vue de l'accessibilité aux ressources urbaines par l'ensemble de la population, il est souhaitable de maximiser la couverture de ce réseau par les services de transport en commun.

Le réseau routier est relativement dense, donnant accès à 38,3% de tout le territoire de juridiction de la STTR.

La STTR permet à ses usagers d'accéder à 64,4% du territoire desservi par le réseau routier.

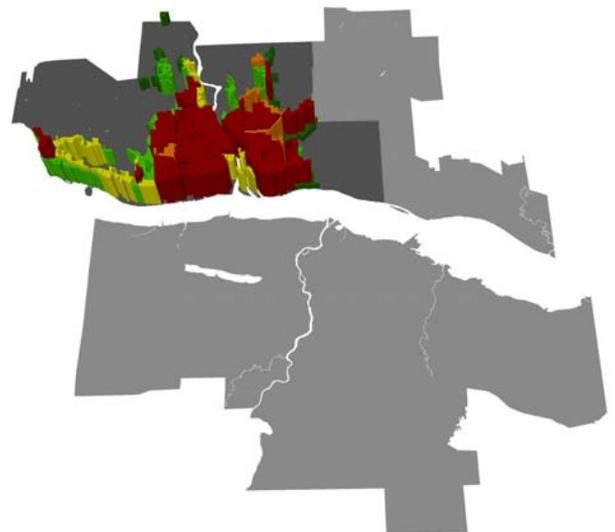
Réseau routier

Sources : Données de réseau, 2008 ; Réseau routier, 2006



Réseau de transport en commun

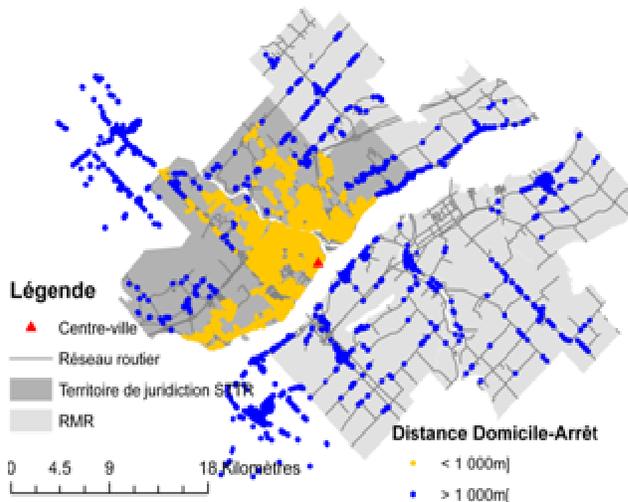
Sources : Données de réseau, 2008 ; Réseau routier, 2006



	RMR	STTR		RMR	STTR
Part du territoire couvert par le réseau routier (bande de 100 m de part et d'autre de la route)	25,3%	38,3%	Part du réseau routier (2*100 m) couvert par les arrêts du réseau TEC (rayon de 500m)	32,0%	64,4%

Un service à proximité des résidents

Proximité des ménages aux arrêts de TEC



Sources : Données de réseau, 2008 ; Enquête Origine-Destination, 2000

À l'intérieur du territoire de juridiction de la STTR, 94,6 % des ménages ont leur domicile à moins de 500 m d'un arrêt de bus.

Les ménages monoparentaux sont davantage desservis, étant à 96,9 % à moins de 500 m d'un arrêt de bus.

% à moins de 500m d'un arrêt TEC	RMR	Terr. STTR
Ensemble des ménages	85,1%	94,6%
Ménages monoparentaux ¹	88,8%	96,9%
Ménages à faible revenu ²	ND	ND
Jeunes ³	80,6%	92,9%
Personnes âgées ⁴	85,8%	95,7%

¹ 1 Adulte et au moins 1 personne de moins de 16 ans, ² 19 999 \$ et moins annuellement, ³ Moins de 16 ans, ⁴ 65 ans et plus

Région de Saguenay

Région de Saguenay – Le transport en commun c'est...
Enjeux du développement
Enjeux spécifiques du transport en commun
Territoire, population et réseaux de transport en commun
Les transports en commun et le développement durable
Le rôle du transport en commun dans la mobilité quotidienne
Économie des ménages
La qualité de l'air
Sécurité
Un réseau étendu

Région de Saguenay – Le transport en commun c'est...

- ❖ Plus de 5,4 millions de déplacements assurés en 2008
- ❖ Choisi par 2,4 % de la population active pour se rendre au travail
- ❖ 154 emplois directs
- ❖ Une solution de transport 10 fois moins chère que l'automobile
- ❖ Un mode accessible avec une couverture presque complète du réseau routier dans les zones centrales

Le territoire de la Ville de Saguenay est le plus récemment urbanisé des six régions métropolitaines desservies par les sociétés de transport membres de l'ATUQ. Cette région, majoritairement rurale jusqu'en 1941, s'urbanise lentement à compter de la toute fin du XIX^e siècle, à la faveur de l'industrialisation et, dans le cas de Chicoutimi, de la croissance soutenue des fonctions administratives, religieuses et scolaires. Contrairement aux autres territoires qui sont polarisés par un noyau urbain principal déjà bien constitué à l'époque victorienne, le territoire de Saguenay se caractérise par la présence de trois noyaux d'urbanisation distincts, soit ceux de Chicoutimi, Jonquière et La Baie. Après avoir atteint un sommet de 150 000 habitants au début des années 1990, la municipalité amorce un déclin démographique dont on anticipe qu'il pourrait se poursuivre au cours des prochaines décennies, notamment en raison de la transformation structurelle prévisible du secteur industriel.

Enjeux du développement

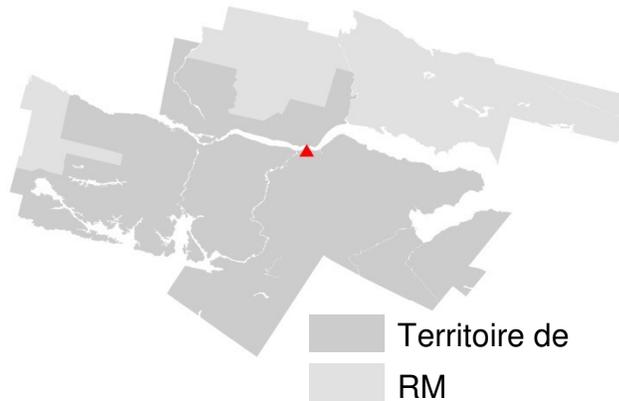
Le déclin démographique amorcé à la fin du siècle dernier et dont on prévoit qu'il se poursuivra au moins jusqu'à l'horizon 2026 constitue un des principaux enjeux auxquels sont confrontés les édiles municipaux. Plusieurs facteurs expliquent ce déclin, dont les transformations structurelles d'une industrie lourde qui avait été la principale source de la prospérité régionale. Combinée à la poursuite de l'étalement urbain, notamment en ce qui concerne l'activité commerciale, cette décroissance démographique pourrait avoir un impact sévère sur les espaces de centralité et sur certains des générateurs d'achalandage actuels.

Enjeux spécifiques du transport en commun

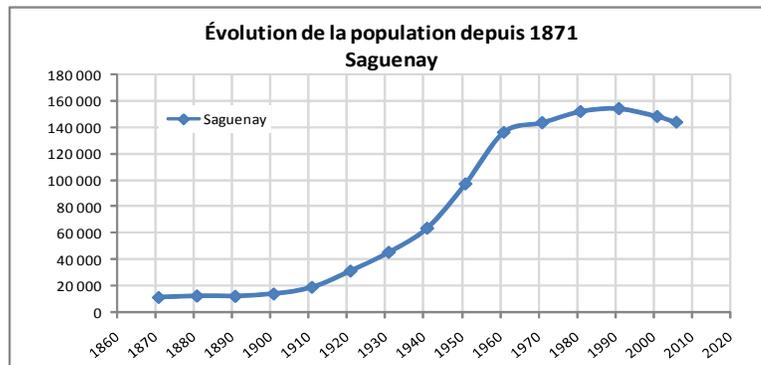
La fragmentation des noyaux urbains et l'importance relative des périmètres urbanisés expliquent en bonne partie la faible densité de population de la ville (125 hab./km²) et de la région métropolitaine de recensement (85 hab./km²), les plus faibles des six RMR avec celles de Sherbrooke. Ce qui constitue une des principales contraintes auxquelles doit faire face la Société de transport de Saguenay. Mais la configuration urbaine particulière de la Ville de Saguenay – dispersion géographique des anciens centres-villes et des principaux générateurs d'achalandage ayant émergé au cours des cinq dernières décennies – constitue une contrainte additionnelle, dans la mesure où elle confère d'emblée au transport en commun une dimension interurbaine. La disponibilité d'un service de transport collectif efficace dans une région comme le Saguenay doit par ailleurs reposer sur la collaboration des commissions scolaires locales afin de combler les places résiduelles à l'intérieur du réseau public. Le déclin démographique régional anticipé constitue donc un enjeu de taille pour les responsables du transport collectif.

Territoire, population et réseaux de transport en commun

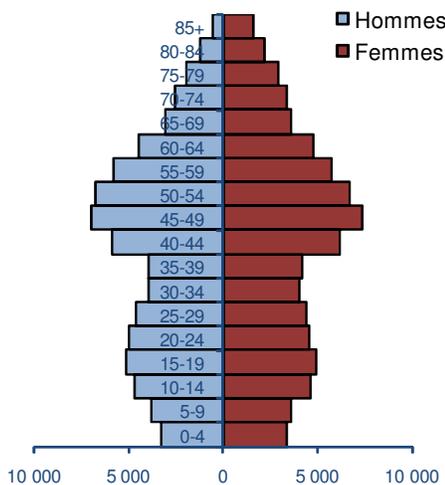
Le territoire de juridiction de la STS est très étendu et couvre une partie importante de la RMR avec 1 156 km² sur 1 754 km². Ce territoire correspond à celui de la Ville de Saguenay, soit les anciennes municipalités de Chicoutimi, Jonquière, La Baie, Laterrière, Lac Kénogami, Shipshaw et Canton Tremblay. La population y est faible et localisée principalement dans les anciennes municipalités. Le réseau de transport en commun se concentre autour des zones les plus urbanisées, ce qui explique la densité plus faible d'arrêts au niveau régional.



Dans la région de Saguenay, on compte environ 151 000 habitants répartis dans quelque 64 000 ménages dispersés de façon peu dense sur le territoire (37 ménages/km²). La taille moyenne des ménages est de 2,3 personnes/ménage, ce qui se compare à ce qu'on retrouve sur l'Île de Montréal. À l'instar des autres régions, la population y est vieillissante avec plus d'une personne sur sept âgée de 65 ans et plus. Le taux de chômage y est plus élevé que dans les autres régions.



Source : Institut de la Statistique du Québec



Source : Recensement Canada, 2006 pour la RMR

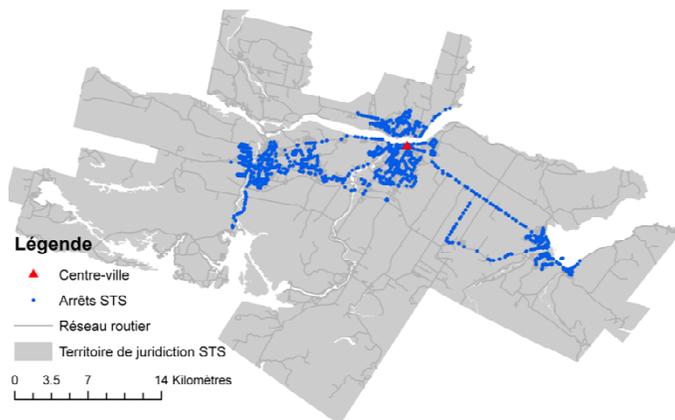
	RMR	Terr. STS
Superficie	1 754 km ²	1 156 km ²
Population (PERSONNES)	151 640	142 910
Densité de population	86 pers./km ²	124 pers./km ²
% 0-14 ans	15,4 %	15,3 %
% 65 ans et plus	15,1 %	15,2 %
taux de chômage	8,8 %	9,9 %
Population (MÉNAGES)	64 315	60 955
Densité des ménages	37 mén./km ²	53 mén./km ²
Taille moyenne des ménages	2,3 pers./mén.	2,34 pers./mén.
% des ménages de 1 pers.	28,8 %	29,1 %
Revenus annuels moyens (2005)	46 507 \$	46 667 \$
% de la population dans un ménage à faible revenu ¹	9,9 %	13,5 %

Source : Recensement Canada, 2006

¹ % de la population dans un ménage privé consacrant 20 % de plus que la moyenne générale à la nourriture, au logement et à l'habillement

Le réseau de transport en commun de la STS assure presque 5,5 millions de déplacements annuellement. L'offre est concentrée dans les trois principaux pôles urbains de la région.

Dispersion des arrêts sur le territoire de juridiction de la STS



RÉSEAU

Nb de lignes	40	lignes
Nb d'arrêts	1 200	arrêts
Densité d'arrêts	1,0	arrêts/km ²

PARC DE VÉHICULES

Nb de véhicules	85	véh.
Nb de véh. par million de personnes	595	véh./1Mpers
Kilométrage par bus	56 023	km/bus/an

SERVICE (annuel)

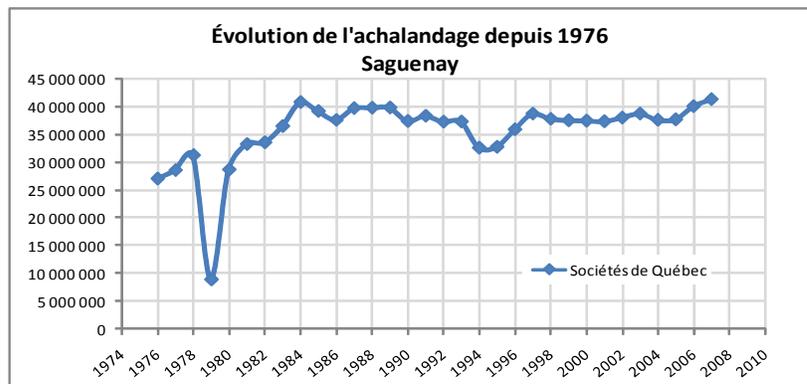
Heures de service commercial	181 120	h/an
Kilométrage commercial	4 762 500	km/an
	4 120	km/km ² /an
	33	km/pers./an

ACHALANDAGE (annuel)

	5 465 000	dépl./an
	38	dépl./pers./an

Sources : Données de réseau, 2008 ; Recensement Canada, 2006

L'achalandage, stable depuis environ 1996, connaît une légère augmentation depuis 2006.



Les transports en commun et le développement durable

La Société de transport du Saguenay contribue au développement social et environnemental de sa région.

Avec un achalandage en augmentation depuis quelques années, le transport en commun confirme son rôle d'outil de mobilité durable au Saguenay. Voilà un résultat encourageant, considérant que les défis sont nombreux dans ce type de région où la densité de population est plus faible et où les contraintes à l'utilisation de l'automobile sont nettement moindres (faible congestion, coûts réduits de stationnement, faible densité de population, etc.).

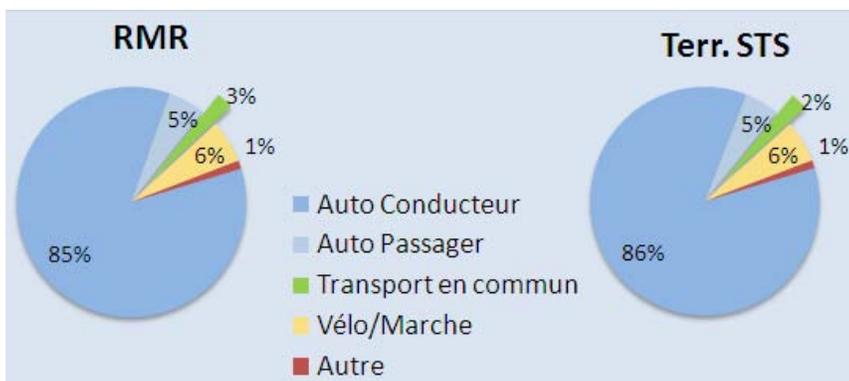
En plus d'être le choix modal pour 2,4 % des travailleurs, le réseau de la STS joue un rôle social important car il offre la possibilité à tous d'accéder aux lieux d'études, aux services de santé, aux commerces et aux loisirs sans qu'il ne soit nécessaire de disposer d'une voiture. La Société de transport du Saguenay assure une desserte des principaux pôles d'activités, la localisation spatiale des arrêts permettant, entre autres, d'assurer une couverture supérieure à 90 % du réseau routier dans les trois pôles urbains de la région.

Au Saguenay, le transport en commun représente également une option économique de transport avec un coût quotidien moyen dix fois moins élevé que l'automobile.

Le rôle du transport en commun dans la mobilité quotidienne

Selon le recensement canadien de 2006, 2,4% des déplacements travail effectués par la population active de 15 ans et plus se font en transport en commun. La part des modes actifs, modes complémentaires au transport en commun, est de 6%. Toutefois, la grande majorité des déplacements travail, soit 90%, se font en automobile, ce qui s'explique en grande partie par la facilité d'usage de ce mode (faible congestion, coût réduit de stationnement) et la faible densité de population.

Répartition modale pour les déplacements vers le travail chez la population active de 15 ans et plus (RMR et territoire de juridiction de la STS)



Sources : Recensement Canada, 2006

Économie des ménages

De par leur existence, les réseaux de transport en commun assurent de l'emploi pour certains et une alternative économique de transport pour d'autres.

En termes de retombées globales, la STS génère 154 emplois directs dans la région.



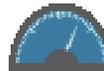
Emplois directs créés¹

154 emplois



Coût moyen d'un titre mensuel de transport (TEC) adulte²

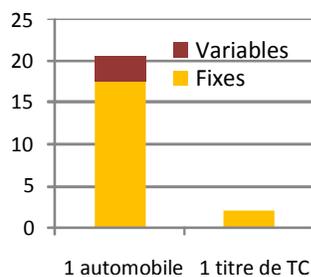
60,00 \$



Kilométrage quotidien moyen parcouru en automobile³

20,0 km/jour

Sources : ¹Données des sociétés, 2008;² Site Internet STS, 2009; ³ Hypothèse



	<u>Automobile</u>	<u>Titre de TC</u>
Variables	3,03 \$/jour	0,00 \$/jour
Fixes	17,70 \$/jour	2,00 \$/jour

Frais fixes : incluent assurances, permis de conduire, immatriculation, dépréciation et prêt automobile (CAA Québec, 2008 – Cobalt LT ; 18 000km/an)

Frais variables : incluent essence - Prix essence = 116,4¢/L (Régie énergie du Québec, 2008), pneus, entretien (CAA Québec, 2008 – Cobalt LT ; 18 000km/an)

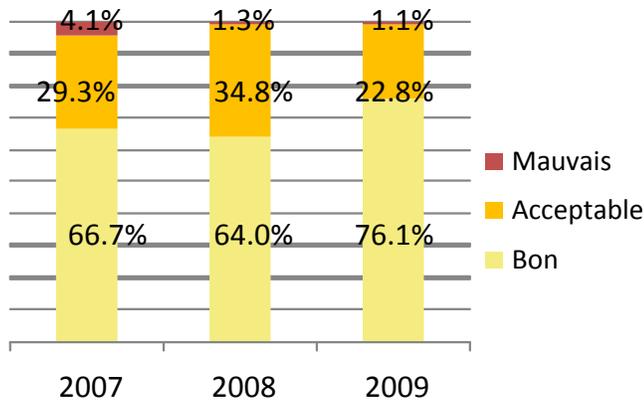
Le coût quotidien d'utilisation d'une automobile est plus élevé que celui du transport en commun. En effet, un usager adulte du transport en commun paie, en 2009, 60,00 \$ pour son titre mensuel de la STS, ce qui revient à 2,00 \$/jour si on suppose un usage quotidien. Le coût fixe de possession d'une automobile est évalué à 17,70 \$/jour, montant auquel doivent être ajoutés les coûts variables reliés à l'essence, l'entretien et l'usure des pneus. Ce coût variable, estimés à 3,03 \$/jour, est fonction de la distance parcourue en automobile, fixée 20,0 km/jour, en moyenne, pour les résidents de la région.

Ainsi, sur une base quotidienne, l'utilisation de l'automobile est environ 10 fois plus chère que les transports en commun.

La qualité de l'air

Les transports en commun font aussi partie des composantes du système urbain qui contribuent à améliorer le bilan de santé des populations. Bien que la relation de causalité ne soit pas chiffrable, il existe des indicateurs permettant de suivre l'évolution de certains paramètres environnementaux. L'indice de qualité de l'air en est un.

Pourcentage des jours avec un indice de qualité de l'air:



Chaque jour, le Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs (MDDEP) calcule l'indice de la qualité de l'air en fonction de divers polluants atmosphériques.

En 2009 dans la région du Saguenay (secteurs de l'université et de Sainte-Thérèse), la qualité de l'air a été catégorisée bonne durant en moyenne 271 jours, soit 76,1% de l'année. C'est la région qui présente le meilleur bilan.

Sources : MDDEP, 2007 à 2009

Sécurité

La route est une cause d'accidents importante, notamment chez les jeunes.

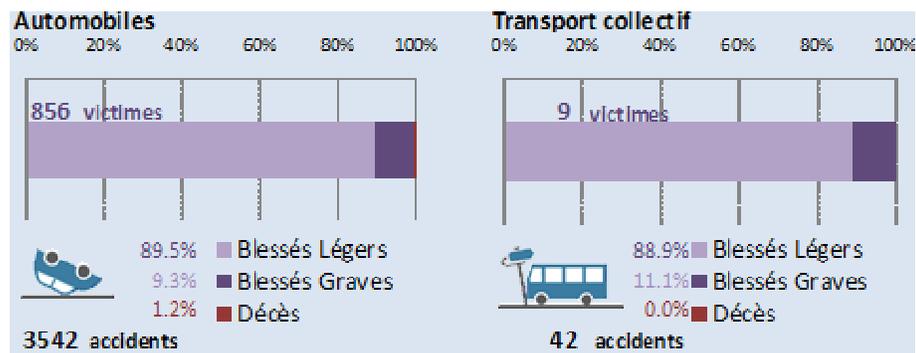
Globalement, pour chaque conducteur, le risque d'être victime d'un accident de la route au cours de sa vie est de 50 %; cette probabilité est d'environ 1% à chaque année.

Dans la région du Saguenay, en 2006, on a comptabilisé 42 accidents en transport en commun et plus de 3 500 liés à l'automobile. Il y a donc 84 fois plus d'accidents en automobile qu'en transport en commun.

Accidents de la route et victimes par modes

En 2006, seulement 9 personnes ont été victimes d'un des 42 accidents en transport en commun.

Plus de 850 personnes ont été victimes d'un des 3 542 accidents en automobile.



Sources : SAAQ, 2006

Un réseau étendu

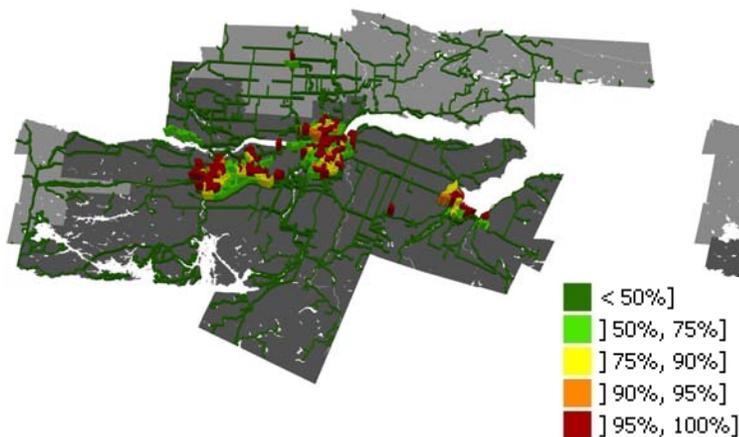
La couverture du réseau routier dans la région témoigne de l'étendue du territoire sur lequel peuvent se réaliser les activités urbaines typiques. D'un point de vue de l'accessibilité aux ressources urbaines par l'ensemble de la population, il est souhaitable de maximiser la couverture de ce réseau par les services de transport en commun.

La région profite de nombreuses zones vertes non développées. En effet, le réseau routier ne couvre qu'environ 20% de la superficie du territoire. Trois noyaux principaux de développement sont identifiables dans lesquels le réseau routier couvre pratiquement tout le territoire.

Sur l'ensemble du territoire couvert par le réseau routier, c'est plus du tiers qui est accessible via le réseau de transport en commun. Encore pour les mêmes trois noyaux, on observe une couverture pratiquement entière du réseau routier par les arrêts du transport en commun.

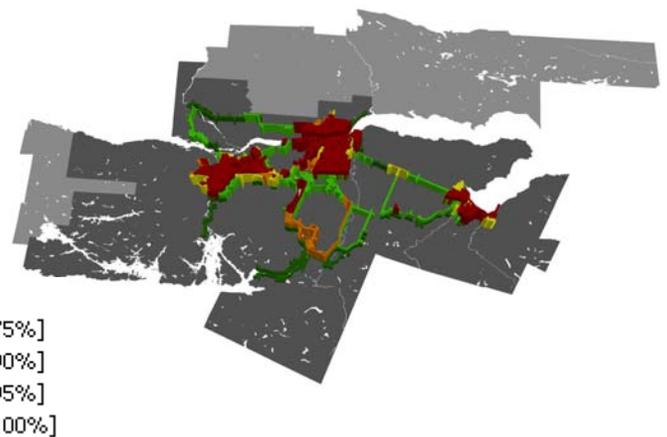
Réseau routier

Sources : Données de réseau, 2008 ; Réseau routier, 2006



Réseau de transport en commun

Sources : Données de réseau, 2008 ; Réseau routier, 2006



	RMR	STS		RMR	STS
Part du territoire couvert par le réseau routier (bande de 100 m de part et d'autre de la route)	17,3%	20,1%	Part du réseau routier (2*100 m) couvert par les arrêts du réseau TEC (rayon de 500m)	34,5%	46,4%

Enjeux et défis en matière de développement et de mobilité durable

Évolution plausible de la mobilité des personnes

Enjeux actuels concernant la mobilité

Responsabilité du transport individuel des personnes dans le réchauffement planétaire

Au Québec les transports sont le principal responsable de l'émission de gaz à effet de serre (GES) : en 2007 ils généraient 36,0 Mt éq. CO₂, soit 40,7 % des émissions totales et ont subi une hausse de 24,8 % entre 1990 et 2006. Le transport routier (motocyclettes, automobiles, camions légers et véhicule lourds) est quant à lui responsable de 79,8 % des émissions du transport, ce qui représente 32,4 % des émissions totales au Québec.

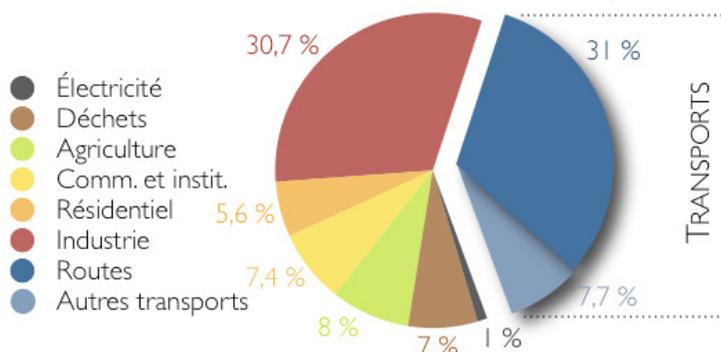
La production de GES est principalement liée à la combustion de carburant et son augmentation est en grande partie attribuable à celle du nombre de camions légers, malgré l'amélioration de l'efficacité énergétique des autres types de véhicules (Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs, 2007).

Les gaz à effet de serre étant directement à l'origine du processus de réchauffement climatique, il est impératif de diminuer leurs émissions. Agir sur le transport, et plus particulièrement le transport des personnes parce qu'il génère une part importante des GES (Ressources naturelles Canada, 2009), est donc aujourd'hui un enjeu primordial au niveau mondial.

Émissions de GES par secteurs d'activité

Au Québec en 2005

Source : Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs, 2007



Part des émissions de GES dans le secteur des transports par source d'énergie

Au Québec en 1990 et 2006

Source : Ressources naturelles Canada, Office de l'efficacité énergétique, 2009

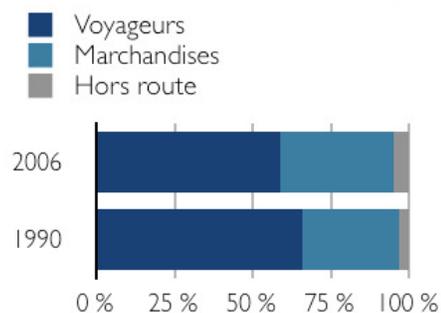


Figure 27. Émissions de GES par secteurs

Variation dans les prix du carburant

La hausse progressive des prix de l'essence depuis les trente dernières années (Agence internationale de l'énergie, 2008) et les fluctuations de 2007 et 2008 ont un impact important sur l'économie générale et celle des ménages, qui consacrent plus de 13 % de leur revenu aux transports (Institut de la statistique du Québec, 2008).

Ces fluctuations soulignent la nécessité d'offrir aux citoyens des possibilités variées de modes de déplacements, sans quoi leur dépendance à l'automobile les rend plus vulnérables aux variations des prix du marché.

En parallèle, ces variations sont accompagnées d'une consommation toujours plus importante de pétrole, dont la part utilisée pour les transports augmente également¹. Il est aujourd'hui important de diminuer cette part pour réduire la consommation globale de pétrole qui est une ressource non-renouvelable mais aussi pour éviter de subir les conséquences négatives des aléas de son prix.

Évolution mensuelle des prix du diesel et de l'essence ordinaire

Au Québec en 2007 et 2008

Source : Régie de l'énergie du Québec, 2009

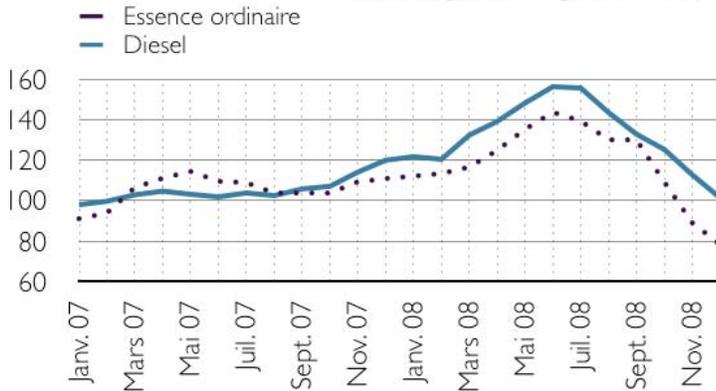


Figure 28. Évolution mensuelle des prix du diesel et de l'essence ordinaire

Variation de la consommation de pétrole et part selon les secteurs

Dans le monde en 1973 et 2006

Source : Agence internationale de l'énergie, 2008

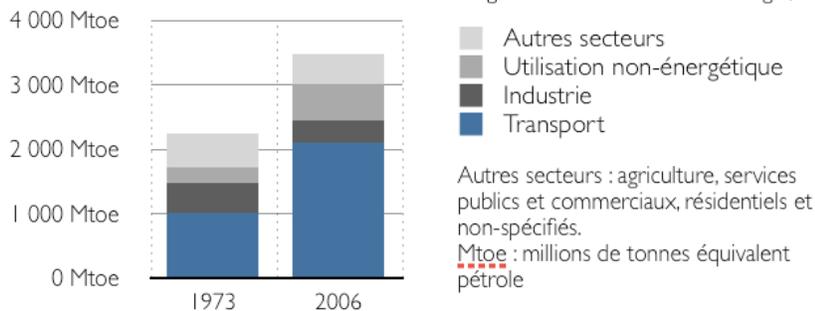


Figure 29. Variation de la consommation de pétrole et part selon les secteurs

Crise économique et dépendance au pétrole

La situation actuelle de crise économique est largement renforcée par la dépendance de l'économie mondiale au pétrole. Ce dernier sert en effet non seulement de carburant aux véhicules, mais également de matière première pour de nombreux produits industriels qui font partir de notre vie quotidienne, comme le plastique.

Dans le cas du Québec, la situation est d'autant plus dramatique, qu'il est un important producteur d'hydroélectricité dans le monde, mais dépense cependant des sommes gigantesques à

¹ La hausse est directement liée à l'augmentation du nombre de camions légers (fourgonnettes, camionnettes et véhicules utilitaires sport) et de véhicules lourds circulant sur les routes. Quant à la meilleure performance énergétique des véhicules, elle ne se traduit pas nécessairement par une diminution des émissions de GES, car cet avantage potentiel est amoindri, voire annulé, par l'accroissement de la puissance, du poids et des accessoires des véhicules ainsi que du kilométrage parcouru.

importer du pétrole. Il serait donc particulièrement logique d'encourager la diminution de la dépendance à cette ressource dans la province, ce qui aurait pour effet de limiter le taux de fuite sur le territoire.

Le transport représentant la part principale de la consommation de pétrole au Québec et le transport routier la plus importante proportion de consommation d'énergie dans le transport, favoriser le développement des modes de déplacements fonctionnant à l'électricité serait judicieux (voitures et autobus électriques, tramways...).

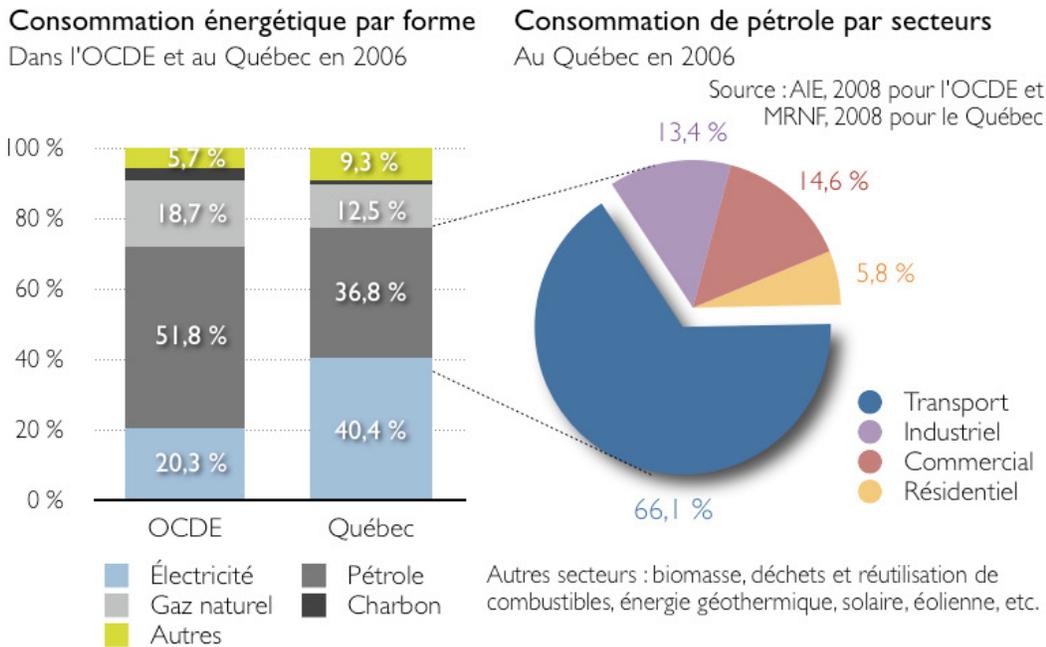


Figure 30. Consommation énergétique

Vieillessement de la population

Selon les Nations Unies, l'espérance de vie à la naissance est en nette augmentation sur la planète : entre 1970 et 1975 elle était de 58 ans et elle est estimée à 67 ans en 2006 (Nations Unies, 2007). Ce changement, couplé avec un taux de fécondité en baisse de 1,5 enfant par femme en moyenne au Canada (Statistique Canada, 2005), soit sous le seuil de remplacement et ne permettant pas l'accroissement naturel, a pour conséquence un vieillissement global de la population au pays, comme presque partout ailleurs dans les pays occidentaux.

Or une population plus âgée n'a pas les mêmes besoins qu'une population plus jeune, particulièrement en termes de mobilité : difficultés à se déplacer, destinations influencées par les loisirs ou les besoins spécifiques et non le travail ou les enfants, horaires variables... Si cette tranche de la population augmente, l'impact de ses besoins va se faire ressentir dans toute la société et il est important d'intégrer ces logiques dans les réflexions qui concernent l'occupation des territoires et les dynamiques socioéconomiques qui y prennent place.

Diminution moyenne de l'effort physique

On constate depuis les années 1990 une tendance à l'augmentation de l'obésité chez les jeunes dans les pays occidentaux. Elle s'explique par plusieurs facteurs, combinant des changements sociaux (nouvelles technologies de communication qui influencent la nature des déplacements physiques, transformation des activités de loisirs, vieillissement de la population, nouvelles

habitudes alimentaires...) et des évolutions dans les habitudes de mobilité dues à l'augmentation de l'usage de l'automobile individuelle, à la diminution du transport actif, à l'éparpillement des fonctions sur le territoire.

Ces évolutions ont des conséquences importantes à tous les niveaux de la société, parce que nos déplacements et les espaces qui les permettent ne sont plus planifiés pour permettre le transport actif (la marche, le vélo, etc.) ni aucun autre mode que l'automobile, ce qui participe à mettre en place un cercle vicieux de planification des espaces en fonction des modes motorisés et ainsi à encourager la sédentarité ou les déplacements motorisés. Les conséquences sur la santé peuvent être importantes et on réalise aujourd'hui qu'il faut impérativement en tenir en aménagement.

Phénomène des « nouvelles mobilités »

Si la mobilité des personnes a été principalement influencée par les phénomènes de déplacements pendulaires² depuis la seconde moitié du XIX^e siècle, on observe aujourd'hui des changements dans les comportements, accompagnés de l'apparition de "nouvelles mobilités". Celles-ci viennent modifier les rythmes de vie en individualisant les besoins et perturbent les moyens précédemment mis en place pour gérer la mobilité de personnes, les rendant obsolètes.

Le développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication (TIC) a bouleversé l'organisation du temps dans la société. On peut désormais déplacer tout son bureau dans un assistant personnel³, communiquer avec le monde entier de façon instantanée, travailler partout grâce à son ordinateur portable et aux réseaux sans fil, envoyer des documents ou des vidéos et avoir accès à n'importe quelle information en quelques secondes par l'Internet. Si le phénomène du télétravail n'a pas eu l'impact escompté dans les années 1970, les TIC ont néanmoins influencé les mobilités, parce qu'elles permettent une nouvelle gestion des rapports à distance et une certaine optimisation des déplacements. Au Québec en 2008, c'est 55,9 % des gens qui possèdent un téléphone portable et 71,7 % qui sont des utilisateurs réguliers de l'Internet (Centre francophone d'informatisation des organisations, 2008).

La place accordée à la mobilité de loisirs semble également être en augmentation dans la plupart des pays occidentaux : en France, la mobilité loisirs-tourisme représente 55 % des déplacements (Potier, 2006), en Suisse selon les cantons c'est la même tendance avec 39,5 % des déplacements quotidiens (Observatoire universitaire de la mobilité de Genève, 2003), ainsi qu'en Allemagne avec 35% (Schubert, 2004). Il semble pourtant que si c'est bien le nombre de déplacements dédiés aux loisirs qui augmente, le temps accordé à cette mobilité reste constant (Wiel, 2005).

Ces changements peuvent avoir des conséquences précises concernant les transports et leur planification (utilisation intensive de certaines infrastructures, bouleversement des logiques de pointe dans les calculs d'achalandage), mais ont aussi des impacts qui débordent la sphère et les temps du loisir, par exemple en contribuant à un allongement des heures d'ouverture des commerces, en modifiant les habitudes de consommation, en multipliant les déplacements en dehors des corridors de transport et des temporalités de la mobilité habituellement associés au travail.

Développement des solutions de remplacement pour le pétrole

Les variations des prix du carburant ont vu l'explosion récente de toutes sortes de nouvelles solutions pour limiter l'utilisation d'essence dans les automobiles. Outre l'amélioration technique des véhicules (amélioration de l'efficacité énergétique, diminution ou rétention des GES émis, etc.), l'industrie automobile s'est largement consacrée à la fabrication de véhicules fonctionnant avec

² Désigne les déplacements quotidiens du domicile au lieu de travail et de ce dernier au domicile.

³ Appareil numérique portable servant d'agenda, de carnet d'adresses et de bloc-notes.

du biocarburant. La crise économique de la fin 2008 et l'impact qu'elle a eu sur l'achat de véhicules neufs au niveau mondial a encore renforcé cette tendance.

Les biocarburants (éthanol, biodiesel, ...) connaissent donc aujourd'hui un franc succès, illustré par la vente en augmentation des véhicules hybrides depuis les dernières années. Ils apparaissent auprès du grand public comme la "solution" pour "remplacer" le pétrole. Ils ne sont pourtant en aucun cas une solution viable à long terme ni à grande échelle si on considère le coût et les impacts réels de leur production intensive selon les méthodes actuelles.

Les biocarburants sont fabriqués avec des produits comestibles (maïs, canne à sucre, huile végétale) dont il faut une quantité importante pour générer quelques litres de carburant. Leur production nécessite déforestation, fertilisation, arrosage et traitement aux pesticides sur d'importantes surfaces agricoles, dont la finalité n'est pas l'alimentation. Les impacts environnementaux, territoriaux, sociaux et économiques de ces cultures et de leur distribution sont énormes, particulièrement pour les pays qui peinent déjà à nourrir toute leur population. Les conséquences à long terme et à grande échelle menacent donc d'être catastrophiques entre autres pour les nappes phréatiques, les réserves de nourriture et l'utilisation des sols si la production augmente trop. Tout cela dans le but de déplacer des véhicules dont la taille augmente, donc dont la part d'utilisation du carburant pour déplacer les individus diminue...

Le débat concernant l'impact de la production de biocarburant sur la crise alimentaire en 2008 illustre que la dite "solution" est cependant remise en cause, ce qui n'empêche pourtant pas la production mondiale de continuer.

La question du carburant ne constitue de plus qu'un seul des aspects à prendre en compte pour évaluer l'ampleur des impacts liés à l'utilisation des automobiles en termes environnemental, économique, social et spatial. Trouver des solutions de remplacement au pétrole est donc loin de clore le débat sur ces impacts.

Enjeux spécifiquement québécois

Contexte géographique et climatique

Certains aspects du contexte géographique et urbain québécois représentent des défis particuliers en termes de mobilité. Une faible densité de population, une densité urbaine – mesurée en nombre et en tailles de villes – relativement faible à l'extérieur de la vallée du Saint-Laurent et des distances moyennes élevées compliquent largement les liaisons entre les villes. La bonne desserte des territoires éloignés est nécessaire, sans quoi ils peuvent se retrouver facilement à l'écart. Or la qualité de cette desserte repose en partie sur le nombre de liaisons et les coûts en termes d'infrastructures (construction et entretien) sont majeurs mais socialement et économiquement nécessaires pour ces régions.

La rudesse du climat vient renforcer les difficultés liées aux contraintes géographiques. Bien que les ponts de glace ne soient plus aussi importants qu'ils l'ont été jusqu'au début du XX^e, la saison hivernale permet certaines liaisons routières impossibles en été. Le réchauffement climatique promet de compliquer ces dynamiques. Parallèlement, l'alternance de période de grand froid et de chaleur participe également à détériorer prématurément les infrastructures au Québec.

Dans ce cadre particulier, la question de la mobilité des personnes et des marchandises est centrale. Le Québec doit donc s'adapter à ses réalités climatiques et géographiques pour trouver des moyens adéquats de garantir la qualité de vie des habitants. La situation particulière de l'éloignement des municipalités et la nécessité de lutter contre leur dévitalisation a par exemple poussé le gouvernement québécois à reconnaître le transport aérien comme un mode de transport collectif (Transport Québec, 2002) et donc à l'entretenir comme tel, bien que ce mode

de transport ne soit pas économiquement viable. Le rôle des modes collectifs de transport est central dans un tel contexte.

Pressions de l'étalement sur les terres agricoles

Longtemps basée sur l'agriculture et l'exploitation du bois, l'économie du Québec a évolué durant le XX^e siècle au fur et à mesure de l'urbanisation de ces territoires. Les terres agricoles sont aujourd'hui encore importantes à protéger pour leur apport économique, mais aussi paysager, culturel et environnemental.

La zone agricole représentait, en 2006, 63 000 km², soit 3,8 % du territoire provincial total, ou 33 % de l'écoumène. Si le nombre de fermes a considérablement diminué (-15,6 % entre 1991 et 2001), leur superficie a parallèlement augmenté et elles se sont reconverties en exploitations à hauts rendements (Solidarité rurale du Québec, 2007).

Les territoires agricoles, protégés depuis la création de la Loi sur la protection du territoire agricole en 1978 (devenue Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles en 1997), sont l'objet de nombreuses demandes de changement d'usage, principalement vers le résidentiel. Si ces demandes ne sont pas toutes autorisées, la pression reste forte dans les périphéries des grandes villes, surtout dans le Québec méridional.

Il existe aujourd'hui un débat concernant les effets de cette loi sur les municipalités désirant agrandir leur territoire et qui doivent alors négocier le changement de statut du sol. Dans un contexte de dépeuplement et de vieillissement des municipalités québécoises, certaines font valoir que le développement résidentiel des périphéries est un atout pour attirer les populations plus jeunes et qu'il est nécessaire de faciliter la démarche. La cohabitation entre le résidentiel et le territoire zoné agricole est toutefois jugé difficile en raison d'importantes nuisances générées par l'exploitation (odeur, bruit, divers produits sur le sol, etc.).

Certaines décisions, comme l'acquisition de terres agricoles pour la construction de l'aéroport de Mirabel dans les années 1970 et leur sous utilisation actuelle, montrent par ailleurs que de tels changements de vocation ont des conséquences à long terme qui ne peuvent être réduites à la perte de sols propices à l'agriculture. Or de tels changements de vocation entraînent nécessairement des modifications de la mobilité des personnes dont l'impact sur le transport en commun peut être significatif.

Économie et mobilité durable

L'économie québécoise dispose des moyens nécessaires pour s'engager dans la voie du transport durable. Contrairement à d'autres provinces ou pays, l'industrie automobile n'y est que faiblement développée et le Québec possède au contraire un réseau d'entreprises de qualité qui produisent des véhicules de transport collectif. Bombardier est par exemple un chef de file en transport aéronautique et ferroviaire ; ses véhicules sont vendus dans le monde entier et l'entreprise emploie 60 000 personnes (Bombardier, 2009). La compagnie Novabus produit quand à elle des autobus de transport urbain qu'elle vend dans tout le Canada et aux États-Unis.

Le Québec s'affiche également dans le domaine de la recherche avec des organismes comme le Centre National du Transport Avancé (anciennement CEVEQ) et la création d'un pôle d'excellence en matière de transport avancé à Saint-Jérôme, regroupant des instituts de formation et d'études dans le domaine. La fabrication au Québec de la voiture ZENN (*Zero Emission No Noise*), un véhicule 100 % électrique, est aussi une initiative allant dans le sens de la mobilité durable. L'annonce faite en décembre 2009 d'un arrêt de la production de ce véhicule montre cependant combien les percées en ce domaine peuvent être difficiles.

La province dispose donc des moyens pour se lancer dans le développement de la mobilité durable, particulièrement considérant sa situation de producteur de véhicules et d'hydroélectricité.

État des infrastructures de transport

Les infrastructures de transport sont un sujet particulièrement préoccupant. Les accidents survenus ces dernières années (viaduc de la Concorde de Laval en septembre 2006 au Québec et pont de Minneapolis au États-Unis en août 2007) ont participé à souligner la gravité de la situation actuelle et la nécessité d'un passage à l'acte de la part des autorités responsables.

Une part significative des infrastructures de transport actuelles au Québec ont été construites avant et pendant les années 1970, pour répondre aux logiques de forte croissance de la population, du développement de l'urbanisation et de la périurbanisation, eux-mêmes influencés par la démocratisation de l'automobile. Leur âge moyen est donc relativement élevé. Bien que d'importants investissements dans les routes et les autoroutes depuis 2001 l'aient fait baisser à 15,2 ans en 2007, le classant ainsi seulement sixième au Canada, il était de 18,6 ans en 1990. Concernant les ponts et viaducs, la situation est particulièrement alarmante : leur âge moyen au Québec était de 31 ans en 2007. Ils sont les plus vieux au Canada (Statistique Canada, 2008).

Les questions du financement des infrastructures et des responsabilités multiples sont centrales. La situation actuelle est le résultat d'un mauvais entretien, principalement à cause d'un manque de fonds : la répartition des responsabilités entre les deux paliers de gouvernements ainsi que les municipalités est complexe et les budgets sont limités bien que les besoins soient énormes. Le transfert de responsabilités aux municipalités sans compensation dans les années 1980 a envenimé le problème et participé à causer la crise actuelle (Coalition pour le renouvellement des infrastructures au Québec, 2007).

Le fédéral et le provincial se sont toutefois engagés chacun de leur côté à venir en aide aux municipalités par différents plans d'intervention. Il est aujourd'hui important de bien évaluer la nécessité d'un entretien, d'un renouvellement ou d'un achèvement de ces infrastructures, les acteurs responsables et les conséquences à long terme n'étant dans ces différents cas pas toujours les mêmes. Mal entretenir une infrastructure vieillissante peut par exemple s'avérer bien plus coûteux à long terme que d'investir dans son renouvellement.

Ces grands travaux nécessitent une évaluation fine des impacts qu'ils peuvent engendrer sur la qualité de vie des populations et le dynamisme des territoires qu'ils vont influencer pour les prochaines décennies. Il devient de plus en plus important d'intégrer les réflexions sur les infrastructures dans des plans plus larges de planification des logiques territoriales et d'inclure les populations dans la démarche pour que les impacts négatifs soient limités.

La congestion dans les grands centres

La congestion dans les grands centres est un problème croissant. Ses conséquences sont importantes et multiples au niveau économique, social, environnemental et spatial. Elle est liée à l'augmentation du parc automobile et l'évolution de la demande en mobilité. On admet aujourd'hui qu'elle ne se résout pas mécaniquement par l'augmentation de l'offre en infrastructures routière. Au contraire, l'ajout de voies a pour conséquence d'encourager l'usage de l'automobile et ne diminue pas les risques de congestion, mais ne fait que l'étaler dans l'espace, encourageant notamment les travailleurs à s'installer plus loin des centres. L'explication fréquemment fournie de la nécessité d'adaptation à une future augmentation de la demande participe au final à créer cette situation de demande et non à la résoudre.

L'espace urbain n'étant pas illimité et une augmentation trop importante de sa part affectée à la circulation et au stationnement n'étant pas souhaitable (nuisance, qualité de vie, valeur

foncière...), le problème de la congestion ne peut être maîtrisé qu'en appliquant plusieurs solutions simultanées encourageant les reports modaux vers le transport collectif et les modes actifs ainsi que la diminution de l'auto-solo. Parallèlement, une réflexion poussée concernant la distribution des fonctions sur les territoires et les habitudes de mobilité s'impose. Selon les contextes, plusieurs actions sont mises en avant pour limiter la congestion : installation d'un péage à Londres, mise en place de voies d'autoroute payantes autour de plusieurs villes des États-Unis, voies réservées au covoiturage, augmentation de l'offre en transport collectif et définition de voies en site propre...

Au Québec, on estime que la congestion coûte un milliard de dollars par année pour la grande région de Montréal (CCMM, 2004). Elle est en progression constante : entre 1993 et 1998, une étude de Transport Québec a évalué que le nombre de véhicules-heures de retard avait augmenté de 54 % dans la grande région de Montréal (Gourvil et Joubert, 2004). Un document plus récent nuance cependant les résultats puisqu'il estime que si la congestion (calculée en nombre de voies-km congestionnés) a augmenté de 38 % dans toute la grande région de Montréal entre 1998 et 2003, c'est principalement la couronne Sud qui est affectée, avec une variation de + 98 % (Ministère des transports du Québec, 2009). C'est également sur ce territoire que le nombre total de voies-km a le plus augmenté, probablement pour des causes d'étalement urbain.

Évolution des types de véhicules

On constate depuis les dernières années une évolution dans les types de véhicules achetés dans les pays développés. Si la tendance est plus forte aux États-Unis, le Québec et le Canada suivent malgré tout le même schéma, acquérant de plus en plus de véhicules du type utilitaires sport et hors-route.

Si la crise économique et les variations du prix de l'essence ont quelque peu ralenti cette tendance, leur augmentation en proportion dans le parc automobile québécois a pour effet d'annuler les progrès réalisés dans les autres catégories de véhicules neufs (filtres à particules, diminution des émissions de GES, efficacité énergétique...) (Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs du Québec, 2007). Les conséquences de la surconsommation des camions légers et autres véhicules utilitaires sport (VUS) sont donc importantes.

Variation du nombre de véhicules en circulation selon le type de véhicules

Au Québec entre 2002 et 2007

Source : SAAQ, 2007

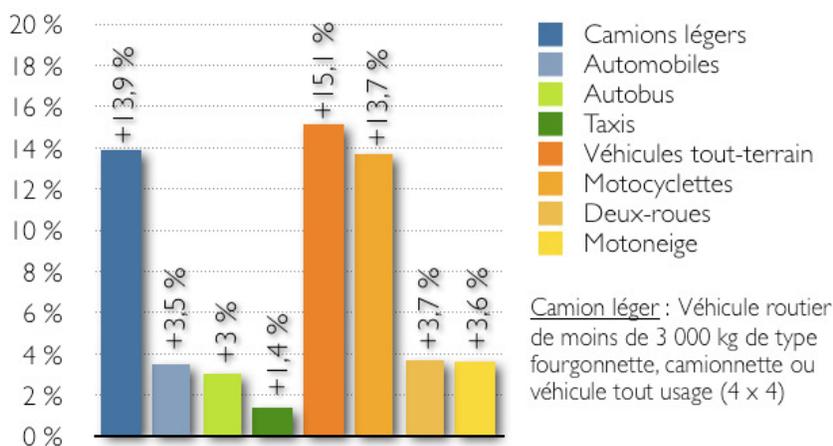


Figure 31. Variation du nombre de véhicules en circulation

En 2007, les camions légers représentaient 26 % des véhicules de promenade au Québec (soit un véhicule sur quatre), contre 70% d'automobiles (SAAQ, 2007). Leur nombre a doublé entre 1990 et 2005 (Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs du Québec, 2007).

Grandes tendances dans l'évolution des mobilités

Transformation de la « mobilité ordinaire »

Des changements dans les habitudes et les modalités de la mobilité quotidienne sont en cours dans nos sociétés. Ils restent toutefois difficiles à apprécier parce que cette mobilité, habituellement qualifiée d'ordinaire, a longtemps été ignorée par les études sur la mobilité. Or des changements sociaux (accès des femmes au monde du travail, augmentation du temps consacré aux études, accroissement du temps alloué aux loisirs, etc.) et technologiques (possibilités offertes par les TIC), ainsi que dans les habitudes de consommation (individualisation des besoins entre autres) bouleversent actuellement les habitudes de déplacements quotidiens des personnes.

Le phénomène des heures de pointe illustre bien le phénomène : on a longtemps étudié les flux de personnes et de véhicules dans une journée selon la logique des déplacements pendulaires (domicile-travail le matin, puis travail-domicile en fin de journée), or on réalise aujourd'hui que non seulement les habitudes et les temporalités de mobilité ont changé et viennent brouiller ce schéma simple, mais que les infrastructures et les services qui portaient ces déplacements pendulaires sont dorénavant moins bien adaptés aux besoins et aux pratiques de mobilité.

Cette tendance a été renforcée par les transformations des cadres bâtis qui ont cours depuis plusieurs décennies. La baisse des densités, tant en milieux résidentiels que commerciaux et industriels, et l'accroissement de la ségrégation fonctionnelle entraînent une réorganisation des lieux de résidence, de travail ou de loisirs qui accroît la nécessité des déplacements tandis que la multiplication des pôles de service modifie les rapports des périphéries avec la ville centre. La proportion des déplacements centropériphériques tend en conséquence à diminuer tandis que celle des déplacements de périphérie à périphérie tend à croître. Ces changements viennent compliquer l'organisation des services de transport en commun qui doivent répondre à une demande plus difficilement prévisible qu'auparavant et moins étroitement articulés à des infrastructures déployées en fonction d'une forte dépendance des périphéries au centre de l'agglomération.

Développement de la mobilité de loisirs

L'apparente tendance à l'augmentation moyenne de la mobilité de loisirs dans les pays occidentaux contribue à faire évoluer les patterns de déplacement et complique largement l'organisation des transports sur les territoires.

On peut supposer, bien que le phénomène soit que peu étudié, que ces changements dans les motifs de déplacement (et non nécessairement dans le temps global accordé à la mobilité comme l'explique Wiel, 2005) peuvent bouleverser le rythme régulier pendulaire en étalant les déplacements dans le temps au lieu de les concentrer à certains moments précis de la journée ou de la semaine.

De plus la mobilité de loisirs dépend de générateurs d'affluence particuliers dont l'emplacement peut être excentré (grands centres commerciaux par exemple) ou au contraire redondants avec les autres types de générateurs (les centres-villes par exemple, regroupent des générateurs commerciaux, mais aussi scolaires, culturels, touristiques, d'emploi, etc.), ce qui vient également bouleverser les patterns de déplacements des individus et les flux de transport.

Allant de pair avec la tendance moderne à l'individualisation des besoins, on peut également supposer que l'évolution de la mobilité de loisirs participe à augmenter les distances parcourues et favorise l'utilisation de l'automobile individuelle, les besoins étant variés d'un individu à l'autre et les modes collectifs difficiles à adapter aux flux ainsi générés.

Enfin à l'époque de l'utilisation intensive et individuelle des véhicules automobiles, l'accessibilité est devenu l'un des critères principaux pour le choix d'implantation des commerces, comme en témoignent par exemple les *power centers* et autres centres commerciaux situés à proximité des infrastructures routières et aménagés en fonction de l'automobile. Cette adaptation du marché aux tendances de mobilité participe à alimenter un cercle vicieux qui rend particulièrement difficile la desserte ou simplement l'accès à certains générateurs d'affluence avec d'autres modes (collectifs, actifs...).

Impacts de l'évolution du transport des marchandises

On a tendance à sous-estimer le transport des marchandises lorsqu'on parle de transport, alors qu'il occupe une place particulièrement importante dans la dynamique générale des déplacements. Au Québec les questions de l'accessibilité des territoires ainsi que des distances à franchir posent des problèmes particuliers pour le transport des biens. La présence du couloir maritime du Saint-Laurent, la localisation des villes autour des axes fluviaux, l'existence de nombreux ports et une culture particulière du transport sur l'eau (flottage du bois, utilisation des traversiers...) ont longtemps encouragé le déplacement des biens par bateau, dont la part est aujourd'hui encore très importante. Il est suivi en importance par le rail, basé sur un réseau efficace hérité de la période de conquête du territoire, puis le camionnage. Le transport de marchandises par avion reste très peu utilisé, ce mode étant particulièrement contraignant en terme d'infrastructures et très cher.

Si, dans le reste du Canada, le transport maritime perd progressivement de la part de marché face au camionnage, au Québec, c'est le rail qui depuis les années 1960, perd des parts de marché, principalement à cause de la diminution des trajets interprovinciaux (Ministère des transports du Québec, 2000). Cette situation a plusieurs explications : une rationalisation majeure du réseau par abandon de lignes (2 500 km, soit 30 % du réseau total ont disparu entre 1985 et 1999) et la vente de voies à des chemins de fer d'intérêt local (AGRA Monenco Québec pour Transport Canada, 1999).

L'usage accru du camionnage depuis le milieu du XX^e siècle et particulièrement depuis les vingt dernières années s'explique quand à lui par des changements économiques de pratiques logistiques et de gestion des stocks. L'économie actuelle, suivant les logiques du *just in time* (« juste à temps » selon les principes du flux tendu) et de l'individualisation des besoins, nécessite en effet une flexibilité particulière des stocks. Les conséquences sur le transport de marchandises sont importantes : réapprovisionnement fréquents, augmentation du nombre d'expédition et diminution de la taille des lots (Transport Québec, 1999). Les avantages du camion comme mode de transport des marchandises répondent directement à ces tendances : réseau léger et déjà en place, possibilité du porte-à-porte dans la majorité des environnements, rapidité des déplacements, contenance importante mais peu contraignante en terme de taille, etc.

Ces changements structurels dans le transport des marchandises ont d'importants impacts. Outre les impacts négatifs de la présence importante des camions sur la route (pollution, congestion, état de la chaussée...), l'utilisation intensive du camionnage comme mode de transport principal des marchandises n'est pas durable à long terme (question du carburant, impact sur la qualité de vie et l'économie locale, etc.) et vient renforcer les tendances de développement des zones urbanisées, encourageant principalement les déplacements motorisés, ainsi qu'un certain gâchis (nombreux camions circulant à vide, par exemple).

En réponse à ces évolutions dans le transport de marchandises, on développe aujourd'hui dans les agglomérations des plateformes multimodales et des centres de logistique dont le but est de faciliter le déplacement des marchandises, principalement sur les derniers kilomètres. Ces améliorations peuvent avoir une incidence sur le transport en commun dans la mesure où les gains en matière de transport des marchandises peuvent aussi bénéficier au transport des personnes dès lors qu'ils peuvent se traduire par un désengorgement des réseaux de surface.

Trains de banlieue

La mise en place progressive depuis les années 1980 d'un réseau de train de banlieue autour de Montréal, puis la création de l'Agence métropolitaine de transport en 1995, témoignent d'un changement dans l'organisation de la mobilité à l'échelle de la grande région métropolitaine.

Face à l'étalement progressif de la zone urbaine mais la réalité de l'importance du centre de Montréal dans les dynamiques économiques et sociales, les déplacements pendulaires sont particulièrement contraignants : congestion, longue durée des trajets... Or on estime à plus de 220 000 le nombre de travailleurs qui convergent chaque matin vers le centre-ville (AMT (a), 2007).

Les trains de banlieue ont donc été développés pour permettre aux résidents des périphéries de rejoindre le centre-ville à partir d'une gare locale en un temps raisonnable (proche d'une heure). On compte aujourd'hui 5 lignes de trains de banlieues dans le périmètre de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM), 217 km de voies et 52 gares à travers la région. On enregistre 15 millions de déplacements par an sur les lignes de trains de banlieue, plaçant ainsi le réseau au 6^e rang en terme d'achalandage en Amérique du Nord, après New York, Chicago, Boston, Philadelphie et Toronto (AMT (a), 2007).

Le réseau est actuellement proche de la saturation : 18 % en moyenne des passagers sont debout pendant l'heure de pointe et les stationnements incitatifs (plus de 25 000 places) sont actuellement à 100 % de capacité. Certains projets sont donc en discussion, dont la création d'un « train de l'Est », soit une ligne vers Repentigny-Mascouche venant compléter le réseau vers l'Est, et deux autres lignes (Chambly-Marieville et Chateaugay-Beauharnois). Ces lignes pourraient participer à alléger le trafic et diminuer la congestion quotidienne.

Un autre projet de desserte ferroviaire de l'aéroport à partir du centre-ville est en cours de négociation lui-aussi, en partenariat avec Aéroport de Montréal (ADM) et les différents paliers de gouvernement. Cette liaison pourrait considérablement faciliter l'accès à l'aéroport, qui n'est actuellement que peu desservi en transport collectif depuis le centre-ville, et alléger une partie du trafic sur la ligne actuelle Dorion-Rigaud (AMT, 2008). Il existe encore plusieurs tracés à l'étude et aucune date précise de réalisation n'est encore arrêtée.

L'électrification des voies est également l'un des grands projets de l'AMT ; la seule voie totalement électrifiée, et la première au Canada, est la ligne Deux-Montagnes, mais l'AMT prévoit d'électrifier progressivement les autres "tronçon par tronçon" en cohabitant avec les trains de marchandises alimentés au diesel. La difficulté de l'entreprise est liée au coût d'implantation du système et à la nécessité d'avoir des trains « de type bimode pour une transition réaliste ». 85 % du réseau est « potentiellement électrifiable », mais aucun délai n'est encore annoncé (Gauthier, 2008).

La cohabitation avec le transport de marchandises, prioritaire sur celui des passagers, ainsi que la dépendance aux installations du Canadien National (CN) et du Chemin de Fer Canadien Pacifique (CFCP) pour les voies et les activités d'entretien du matériel roulant constituent des contraintes de plus qui viennent compliquer l'expansion du réseau. L'AMT souhaite donc acquérir ses propres sites de garages et d'entretien et réduire ses coûts d'exploitation.

On a évoqué le prolongement du réseau de trains de banlieue jusqu'à Sorel-Tracy et Sainte-Hyacinthe. Les projets d'agrandissements du réseau sont cependant soumis à de fortes contraintes économiques et techniques et les discussions restent en cours.

Péages urbains

La question des péages au Québec et particulièrement dans la grande région de Montréal est réapparue dans les médias depuis quelques années et fait l'objet d'importants débats. L'exemple de Londres, dont le péage-cordon est en place depuis février 2003, semble démontrer que les péages urbains peuvent aider à diminuer le nombre d'automobiles dans les centres-villes et faire baisser le taux de pollution. La question des revenus et de leur réinvestissement dans les infrastructures et/ou le transport collectif est plus délicate : on constate avec quelques années de recul que, toujours dans le cas de Londres, les frais de fonctionnement du système ne permettent pas de dégager de revenus significatifs (Evans, 2008). De nombreuses villes dans le monde, dont Milan, Stockholm, Trondheim, Singapour, ont toutefois suivi le principe des péages, que ce soit sous une forme exploratoire ou de façon définitive. En Amérique du Nord, les exemples de péages se retrouvent principalement sous d'autres formes que le péage-cordon (qui limite l'accès à une zone précise).

Il existe plusieurs autres types de péages et les raisons de leur implantation dans les zones urbaines sont très différentes selon les contextes spécifiques à chaque agglomération. Chaque type de péage répond à un problème particulier rencontré par la zone urbaine ; leurs significations selon les contextes sont aussi différentes que les façons dont les revenus sont gérés. On distingue :

Les péages comme réponse à un problème de congestion ou pour limiter la circulation entrant dans un périmètre défini : la « taxe à la congestion ». Le but est la modification des horaires de déplacement des automobilistes et/ou un changement modal : la tarification selon les horaires (plus cher en période de pointe et dégressif hors de ces périodes) est préférée ;

Les péages comme réponse un problème de pollution : le péage comme logique du « pollueur-payeur ». Le but est préférentiellement le changement modal, mais également la modification des horaires parce qu'elle peut influencer la densité de polluants dans l'air : la tarification de pointe est donc aussi privilégiée ;

Les péages comme réponse à un besoin de financement des infrastructures ou du transport collectif : le péage comme « solution d'internalisation des externalités » correspondant à la logique « utilisateur-payeur » pour l'automobiliste. Le but n'est pas la diminution du nombre de déplacements ni leur meilleure répartition dans le temps, mais simplement le financement du service utilisé : une tarification uniforme dans le temps est donc le plus souvent appliquée.

Les péages soulèvent de nombreux débats et réflexions économiques, sociales, environnementales et spatiales. Certains dangers et limites à la « solution » des péages reviennent largement dans la littérature : la question de l'équité dans la tarification se pose (seuls les plus riches ont réellement le choix modal parce que le prix ne les dérange pas ou peu), celle de la rentabilité de l'opération est récurrente (les frais de fonctionnement ou simplement l'évolution des comportements donc la diminution de l'utilisation en période de pointe diminue les revenus), l'impact sur les comportements est également largement discuté (entre autres face aux nouvelles technologies : si l'utilisateur ne dépose plus directement l'argent, il ne se rend pas compte du prix qu'il paye)... Les expériences menées jusqu'ici semblent pourtant être positives, les résultats probants et le principe bien accueilli par les populations. Au Québec, plusieurs sortes de péages font l'objet de débats : si on parle souvent du péage-cordon au sujet de l'Île de Montréal, les réflexions concernant des péages sur les autoroutes vont bon train dans le cadre de partenariats public-privés (PPP). On oublie en effet souvent que la consolidation du réseau d'infrastructures sur le mode du PPP a pour conséquence la remise en service des péages.

Enjeux et défis du transport en commun

Augmentation de l'achalandage

Un maillon stratégique de la chaîne de mobilité : vers l'intermodalité

La tendance actuelle à l'augmentation globale des mobilités, leur éparpillement dans le temps et la multiplication des motifs de déplacements complique largement les besoins en mobilité des individus et par là l'offre des sociétés de transport collectif. Pour répondre adéquatement à cette demande, le transport collectif doit permettre et encourager l'intermodalité (soit le changement de mode au cours d'un déplacement) au sein de la chaîne de mobilité, parce qu'il en est le maillon stratégique.

Sans nécessairement être un mode unique de déplacement d'un point à un autre, le transport en commun fait partie d'une chaîne dont il est le mode principal : il est le lien entre la marche depuis le domicile jusqu'à l'arrêt de métro ou de bus, puis à nouveau la marche ou le vélo communautaire jusqu'à la destination finale. Il permet également une desserte efficace des gares ou des aéroports et d'autres grands générateurs d'affluence, puis, à partir d'une destination au cœur des villes, le transport actif, le taxi ou la voiture individuelle peuvent prendre le relais. Il est indispensable au bon fonctionnement de la chaîne de mobilité dans sa totalité et c'est en cela qu'il se place comme une option valable face à l'automobile, dont l'un des principaux avantages reste le porte-à-porte.

L'augmentation de l'achalandage du transport collectif et l'encouragement de l'intermodalité, en parallèle avec la mise en place de mesure d'atténuation du trafic et de l'utilisation de l'auto-solo, constituent une recette pour amorcer un cercle vertueux en faveur de la mobilité durable. Si l'offre de service est fiable, régulière et de qualité, il est le choix de transport le plus efficace économiquement, socialement et environnementalement.

L'avenir de la mobilité au Québec dépend donc du développement de l'offre en termes d'achalandage, de fiabilité et de confort, des investissements qui lui sont dédiés et de la volonté politique à soutenir l'importance d'une vision à long terme du rôle du transport collectif dans la chaîne globale de mobilité.

Développer l'offre dans un contexte urbain et interurbain peu adaptés

Les possibilités de développement de l'offre en transport collectif dépendent directement du contexte urbain. Les fortes densités de constructions offrent des conditions optimales pour le maintien d'un seuil viable de rentabilité et de qualité de service (fiabilité, fréquence...) pour le transport public, notamment en raison du nombre élevé d'utilisateurs potentiels, de la facilité de desserte d'une part importante de la population, de la mixité des fonctions qui favorisent la fréquentation, de la multiplicité des liaisons et des trajets, etc.

Au Québec les centres urbains sont relativement concentrés en terme de population et de générateurs d'affluence, mais les périphéries sont quand à elles étalées, moins denses et les fonctions y sont souvent ségréguées. Il est plus difficile de mettre en place un service régulier et efficace de transport collectif dans ce contexte : la dépendance à l'automobile est élevée et la clientèle est moins nombreuse, les générateurs d'affluence sont séparés des zones résidentielles et génèrent par conséquent un trafic irrégulier, la configuration des rues ne privilégie ni le transport actif jusqu'aux arrêts de transport collectif ni l'implantation régulière des lignes d'autobus, etc....

C'est pourtant précisément dans ces contextes que le rôle du transport collectif est fondamental pour les clientèles captives comme les jeunes, les aînés, les personnes à mobilité réduite, etc. Il faut

donc trouver des solutions adaptées à ces situations et les exemples sont nombreux dans les petites municipalités : plus petits véhicules que dans les centres urbains, taxibus, service sur demande, etc. Il est également important, directement lors de la conception de nouveaux quartiers résidentiels, de planifier pour faciliter l'implantation future du transport collectif : connecter les rues, prévoir la place des piétons, mélanger certaines fonctions, partager la voirie entre différents modes de transport, etc.

Amélioration du service, des enjeux et des défis variés selon les municipalités

Les portraits des régions et des municipalités proposés montrent que de grandes disparités existent d'une région et d'une municipalité à l'autre. En conséquence et de façon générale, l'amélioration du service dans les différentes municipalités québécoises est directement liée au contexte local : que ce soit en regard des configurations spatiales particulières, des habitudes de mobilité de la population, des caractéristiques socio-économiques et culturelles, des moyens mis en œuvre par les municipalités, etc.

Il n'en reste pas moins qu'une approche régionale s'impose, particulièrement dans le cas de Montréal, Québec et Gatineau-Ottawa, où des liaisons fortes doivent être privilégiées entre elles différents réseaux de transport en commun.

Nouvelles technologies

Gestion électronique de la demande et efficacité

Le développement des technologies de l'information offre de nouvelles possibilités de développement pour le transport collectif ; on parle de « systèmes de transport intelligent ».

La gestion de la demande peut aujourd'hui être basée sur l'analyse d'informations et de données provenant des utilisateurs à travers l'utilisation de titres de transports électroniques. Grâce à ces informations, l'efficacité des systèmes de transport est améliorée : on peut adapter l'offre à la réalité de la demande (heures de pointe, lignes surchargées...) et mieux comprendre les logiques de mobilités (où vont les utilisateurs, quand et pourquoi, quelles sont les correspondances importantes...), tout en facilitant le processus de vente (recharge facile d'une carte électronique, automatisation, facilité d'utilisation, avantages en cas de perte...).

Les développements technologiques permettent également au service d'adapter en temps réel le service aux imprévus : les trajets sont adaptés aux conditions routières grâce aux GPS (*Global Positioning System*), l'évaluation du temps d'arrivée du prochain véhicule à un arrêt est plus exacte, les utilisateurs peuvent être informés à l'avance par messages textes d'un retard ou d'un changement, etc.

L'un des principaux enjeux concernant les possibilités offertes par ces nouvelles technologies reste leur mise en place. Outre l'investissement important que représentent les nombreux remplacements matériels nécessaires pour adapter les stations et les véhicules, la période de transition entre l'ancien système et le nouveau est parfois mal vécue par la clientèle. Les avantages sont néanmoins très nombreux à courts comme à long terme, pour la société de transport comme pour les usagers à travers l'amélioration de l'offre et la simplification de l'utilisation du système.

Consommation de carburant et d'énergie : vers des véhicules « plus verts »

Une part très importante des émissions de gaz à effet de serre est générée par le trafic automobile et plus généralement le transport des individus, au Québec comme dans le reste du monde. Le pétrole, ressource fossile dont on prévoit atteindre les limites de production dans des délais courts, est de plus un carburant dont l'utilisation intensive engendre pollution et destruction d'un élément non renouvelable.

L'industrie automobile propose donc depuis quelques années des solutions précises à la question du carburant comme la mise en marché de nombreux véhicules hybrides. Parallèlement la production de biocarburants (biodiésel, éthanol, méthanol et autres) est également en augmentation, encouragée par les gouvernements et les industries automobile et agro-alimentaire.

Si ces sources d'énergie peuvent techniquement remplacer le pétrole, il est toutefois rare qu'on prenne en compte la totalité de leurs effets directs et indirects pour évaluer la réalité de leurs impacts sur l'environnement, sur les sociétés et sur l'économie. Impacts qui se trouvent parfois être beaucoup moins « verts » que promis, notamment en raison de la nécessité d'un important rendement (donc utilisation de pesticides, arrosage et exploitation intensive des terres, déforestation), d'une tendance à la monoculture (d'où un manque de compétitivité des petits producteurs locaux), d'une utilisation de denrées alimentaires comme carburant, etc....

Si les externalités liées aux véhicules électriques semblent être moins nombreuses, il est toutefois important de prendre en compte la façon dont l'électricité est produite (barrage, centrale nucléaire, etc.), car elle peut également être la source d'impacts négatifs sur l'environnement, la société ou l'économie.

La conversion des véhicules représente pourtant un début de passage à l'acte pour diminuer les impacts généraux des véhicules. Le retour des tramways et des trolleybus dans les villes européennes comme nord-américaines illustrent la tendance actuelle à adapter également les véhicules collectifs dans les villes et ces pratiques sont à encourager.

Impact de la voiture « verte » sur le débat anti-automobile

La prise de conscience actuelle de la dégradation environnementale au niveau mondial, le lien fait avec l'émission de gaz à effet de serre par les automobiles et leur consommation de pétrole comme ressource non renouvelable, ont fait évoluer l'offre en véhicules individuels depuis les dernières années : voitures hybrides, véhicules fonctionnant au biocarburant ou entièrement électriques sont maintenant à disposition sur le marché ou sur le point de l'être. Plus que ça, ces nouveaux types de véhicules et la publicité qui les accompagne modifie l'image publique de l'automobile, qui est passée dans les dernières années de bouc-émissaire du réchauffement climatique à "éco-responsable".

Le discours anti-voiture étant principalement basé sur les impacts environnementaux des véhicules, la focalisation de l'industrie sur la question du carburant menace d'effacer tout le mouvement de remise en question de l'utilisation intensive et/ou individuelle de l'automobile, parce qu'on en occulte tous les autres impacts. Or se contenter d'un changement de carburant revient à ne régler qu'une seule facette d'un problème structurel dans nos habitudes de mobilité.

Il faut donc déplacer l'argumentaire et comprendre qu'il est important de limiter l'évolution du trafic automobile pour de nombreuses autres raisons :

La dépendance à l'automobile que l'augmentation du trafic participe à générer (plus d'automobiles donc plus de lieux dédiés à l'automobile nécessaires) condamne une partie de la population (enfants, personnes âgées, personnes à mobilité réduite et personnes ne possédant pas d'automobile) à être moins mobile, alors que la mobilité des individus reste la condition d'accès au travail, à l'éducation, à la santé et aux loisirs ;

L'utilisation intensive (parfois forcée par la dépendance) de l'automobile participe à la tendance générale de diminution de l'activité physique des individus et elle devient ainsi une question de santé publique ;

Les conséquences spatiales de l'augmentation des espaces dédiés à l'automobile sont importantes en termes sociaux (qualité de vie), économiques (valeur des terrains) et environnementaux (phénomène des îlots de chaleur) et ne sont évidemment pas favorables, à long termes, au développement durable;

La dépendance de l'économie à l'industrie automobile n'est pas non plus durable, comme l'illustre les événements actuels de crise économique ;

L'augmentation exponentielle de la population, en parallèle avec l'explosion des grandes villes du monde soulèvent la question de la densité et de l'espace disponible pour les individus. L'évolution du nombre des véhicules, en parallèle avec la volonté des populations des pays émergents à accéder à l'automobile promet une augmentation importante de tous ces problèmes auxquels il est important de réfléchir de façon structurelle.

Face à ce débat, l'argumentaire en faveur du transport collectif ne peut être uniquement basé sur sa simple qualité de solution de remplacement de l'automobile, sans quoi il dépend trop directement des aléas de l'industrie automobile et n'est pas reconnu comme le maillon nécessaire de la chaîne de mobilité qu'il est en réalité pour nos sociétés. Il est important de développer un argumentaire indépendant, basé sur d'autres références que le simple remplacement de l'automobile : valeur ajoutée en termes d'aménagement, qualité de vie, impact social, etc.

Économie

Financement du transport collectif : débats actuels

La question du financement du transport public et des infrastructures de transport est au centre de la possibilité d'évolution des pratiques de mobilités et elle préoccupe largement l'opinion publique actuellement. Sans alourdir la charge des utilisateurs et sans baisser la qualité du service, les seuls moyens d'augmenter l'offre de service et d'assurer un financement adéquat sont d'accroître les subventions et/ou les sources de revenus.

Le désengagement du gouvernement du Québec lors de la réforme Ryan de 1992 a eu pour conséquence une hausse de la part du financement des utilisateurs, des municipalités et des automobilistes principalement lié à la diminution de la participation des gouvernements. Aujourd'hui au Québec, le transport collectif est financé d'abord par les usagers (recettes tarifaires), puis par les municipalités, le gouvernement du Québec (subventions) et les automobilistes (frais de 30 \$ sur les droits d'immatriculation des véhicules de promenade dans les territoires des sociétés de transport et taxe de 0,015 \$ par litre d'essence dans la région métropolitaine de Montréal) (Gouvernement du Québec (a), 2006).

Contribution financière au transport collectif

Au Québec en 2004

Source : Gouvernement du Québec (a), 2006

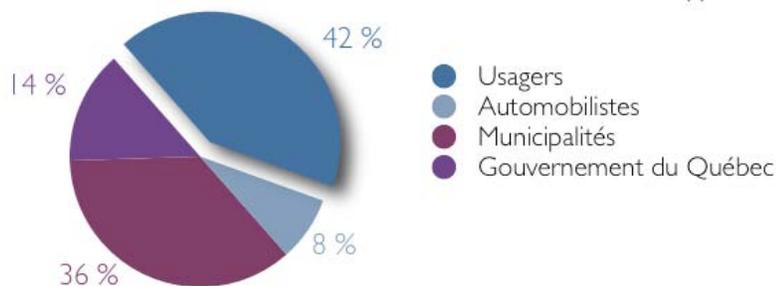


Figure 32. Contribution financière au transport collectif

Le transport collectif est un service aux citoyens indispensable. Sa gestion ne peut être réduite à une logique de rentabilité purement commerciale, comme elle le serait en cas d'application stricte de la logique d'utilisateur-payeur. Un financement externe lui est nécessaire afin de rééquilibrer la concurrence entre son service et l'automobile, et ainsi de stimuler le report modal vers des modes plus "durables". Investir dans le transport collectif, c'est lui permettre de jouer pleinement son rôle au sein de la société : il est un levier d'amélioration de l'impact environnemental des modes de déplacement, un service fondamental pour l'accessibilité des citoyens aux services essentiels et leur pleine participation à la vie sociale, une source de revenus et de diminution de la dépendance de l'économie au pétrole, ainsi qu'un vecteur d'aménagement cohérent des territoires.

D'autres solutions de financement ont été développées dans le monde, dont certaines mériteraient réflexion au Québec : des taxes sur les entreprises et sur les véhicules lourds en Europe, sur les produits pétroliers en Allemagne, le Versement Transport français (les employeurs de neuf personnes participent à leurs frais de déplacements en transport public), taxation des espaces de stationnement, etc. La question des péages urbains fait l'objet d'un important débat actuellement. Ils sont un exemple d'application de la logique de pollueur-payeur, qui vient compenser les externalités de l'utilisation de l'automobile.

Le transport public doit pouvoir bénéficier de revenus stables, faute de quoi le maintien de la qualité de service et son amélioration deviendraient difficiles voire impossibles. Il est donc important que les sources de financement ne soient pas soumises à des variations trop importantes (comme en cas de changements politiques, d'inflation importante, etc.) comme le rendent possible la mise en place de taxes spécifiques, moins soumises au changement (UITP, 2003).

Les transports publics au Québec : participation à l'économie

Les changements nécessaires pour atteindre une plus grande durabilité des pratiques de mobilité au Québec doivent logiquement passer par le développement de l'offre en transport collectif. La question du financement de ce développement étant centrale, on a souvent tendance à le considérer uniquement comme une dépense à court terme. Or si on prend en compte la participation réelle du transport collectif à la société, il s'agit en fait d'un investissement à long terme à tous les niveaux pour la société.

L'augmentation de l'achalandage et du service de transport collectif participe à l'amélioration du contexte environnemental (qualité de l'air, santé...), le sujet est largement documenté (ATUQ, 2008). Au niveau social, il est également démontré que l'augmentation de l'achalandage ou simplement de la qualité de service a de nombreux impacts positifs, entre autre celui d'offrir un meilleur choix à la clientèle captive dépendant de ce mode de déplacement, ou encore d'améliorer la qualité de vie (ATUQ, 2008).

La participation du transport collectif à l'économie, bien que le contexte industriel québécois y soit particulièrement favorable, reste aujourd'hui un des aspects à valoriser auprès du public. Outre le nombre d'emplois directs qui sont créés par une société de transport collectif, c'est à long terme et à échelle plus large qu'il faut en envisager les réels bénéfices. Développer le transport collectif, c'est permettre une évolution dans les tissus économiques et résidentiels, une distribution plus équitable de la main d'œuvre, le développement d'industries locales, la reconfiguration des logiques de répartitions des fonctions dans l'espace, etc. Augmenter l'offre est une réponse adaptée à l'économie moderne dans le contexte de laquelle la mobilité des biens et des personnes est particulièrement importante.

Il est impératif d'envisager la question dans une perspective plus large pour s'inscrire dans un système de durabilité des sociétés, à contre-courant de ce que nous dicte l'économie actuelle...

Embûches, obstacles et contraintes au développement de la mobilité durable

Culture et société

Prédominance de l'automobile (un choix) et dépendance à l'automobile (une contrainte)

Nos habitudes de mobilité sont largement conditionnées par la place qu'occupe l'automobile dans nos vies et nos sociétés. Outre le simple moyen de transport, elle est devenue un accessoire social et un symbole culturel particulièrement fort depuis sa démocratisation au milieu du XX^e siècle. Son usage et sa possession font profondément partie de la culture québécoise. Dans ces conditions, en limiter les avantages est immédiatement interprété comme une diminution des libertés fondamentales des individus. Certaines tendances actuelles en aménagement (*traffic calming*, rues piétonnes...) ont donc pour effets de déclencher d'importants débats pro ou anti-automobile... lorsqu'il s'agit simplement de rééquilibrer les possibilités de mobilité.

La prédominance actuelle de la voiture individuelle est le résultat d'une dérive du simple droit de possession privée d'une automobile vers « un droit à en user en tout temps et en tout lieu, sans égards aux autres usagers de la route et aux conséquences collectives de cette utilisation » (UMQ, 2008). Or « si la propriété est privée, son usage est public » (Blanchard et Nadeau, 2007) et la favoriser au détriment des modes collectifs revient à mettre en place une situation d'iniquité et de dépendance : plus on planifie pour l'automobile, plus elle est nécessaire pour se déplacer et plus on limite les possibilités de ceux qui n'en possède pas.

La mise en place de ce cercle vicieux depuis les cinquante dernières années, encouragé par la construction progressive du symbole culturel de l'automobile, ont eu comme résultat une dévalorisation progressive des autres modes, jugés alors moins efficaces par les utilisateurs... parce qu'ils ne bénéficiaient pas des mêmes avantages. « Tant et aussi longtemps que les autres modes de transport ne seront pas compétitifs par rapport à la voiture, il est loin d'être clair que posséder une voiture soit vraiment un choix » (Blanchard et Nadeau, 2007).

Face aux conséquences de l'utilisation intensive de l'automobile comme mode de déplacement individuel (nuisances, impact environnemental, dépendance au pétrole, etc.) on comprend aujourd'hui qu'il est nécessaire, dans des perspectives de mobilité durable, de rééquilibrer l'offre de mobilité en rétablissant un équilibre entre l'automobile et les autres modes, dont le transport collectif parce qu'il constitue une option environnementalement, économiquement et socialement intelligente.

Résistance des mentalités en regard de la valorisation du transport collectif

La situation du transport collectif dans les mentalités est encore à améliorer. Si depuis les dernières années on assiste à une augmentation moyenne de la fréquentation des réseaux au Québec, ceux-ci ont longtemps été boudés pour des raisons principalement culturelles (face à l'image de l'automobile comme accessoire social) et économiques.

La période de récession économique des années 1990, suivie du retrait d'une part importante du soutien financier provincial aux sociétés de transport collectif (suite à la réforme Ryan de 1992 comme expliqué en page 16) a entraîné une augmentation tarifaire importante et une chute de la fréquentation et de l'achalandage des sociétés. L'image du transport collectif a été largement ternie par cette période : il a été associé à un mode de déplacement utilisé presque uniquement par ceux n'ayant pas d'autre option.

Aujourd'hui la conjoncture est bonne pour le transport collectif. Les réflexions sur le développement durable prouvent qu'il est une solution de déplacement pleine de sens : il coûte moins cher que la possession d'une automobile, il est avantageux environnementalement, il crée des emplois, il est un outil d'amélioration de l'équité sociale, etc. Accompagnée par des mesures d'augmentation de l'achalandage et d'amélioration de l'offre à travers toutes les sociétés, la fréquentation moyenne est en hausse importante depuis les dernières années. Parmi les facteurs qui expliquent cette augmentation, on trouve aussi le réaménagement des centres-villes et les variations des prix du pétrole.

Insuffisance de responsabilité sociale : la prise en compte progressive des non-mobiles et des clientèles captives

Les réflexions sur le concept de mobilité durable permettent d'éclairer de façon nouvelle l'aspect social des dynamiques de mobilité. Améliorer la situation de mobilité des citoyens, c'est également prendre en compte les moins mobiles pour leur permettre d'améliorer leur situation.

Or les avantages accordés à l'automobile ainsi qu'une certaine survalorisation de mobilité sans contrainte ont eu comme effet de mettre de côté les non ou faiblement mobiles dans la gestion des systèmes de transport : ils n'ont longtemps simplement pas été comptabilisés, puisqu'ils ne se déplaçaient pas ou peu. Or la non ou faible mobilité n'est que rarement un choix mais plutôt une situation subie.

Dans le cadre nouveau du développement durable et dans une logique d'équité de l'offre en mobilité, la prise en compte de ces populations est socialement centrale. Les clientèles captives du transport collectif (jeunes, aînés, personnes à faible revenu, personnes ne possédant pas d'automobile...) doivent donc être prise en compte pour la planification des systèmes de transport, afin de leur garantir l'accès au service essentiels, à l'éducation, aux loisirs, etc. Le transport collectif représente dans ce cas un service indispensable dont ces populations sont directement dépendantes et l'ignorer revient à mettre de côté une partie de la société qui est particulièrement vulnérable.

Territoires

La contrainte géographique au développement des connections et de l'accessibilité

Le contexte géographique québécois et l'influence qu'il a eue sur l'implantation des villes dans la province représentent un autre défi. De nombreuses municipalités chevauchent (Sherbrooke) un cours d'eau ou en sont riveraines. Malgré la présence d'un obstacle parfois difficilement franchissable, les relations avec l'autre rive sont très importantes pour le dynamisme local comme régional. C'est ce que montre l'histoire des agglomérations de Québec/Lévis, Montréal/Longueuil/Laval, Gatineau/Ottawa, ainsi que Trois-Rivières/Cap-de-la-Madeleine/Bécancour, etc. Les liaisons entre les deux rives sont, plus que jamais, des enjeux majeurs et les sociétés de transport en commun s'adaptent à cette réalité en fournissant des services d'une rive à l'autre. Les enjeux concernant le financement des infrastructures de transport en commun et la gestion des services dans de tels contextes sont nombreux, comme le montre le dossier du métro à Longueuil et Laval, le franchissement en voies réservées des ponts en heure de pointe, ainsi que la cohabitation des différentes sociétés sur certains territoires.

La question des externalités

On divise les coûts liés au transport en trois grands groupes : les coûts privés (supportés par les usagers eux-mêmes), les coûts externes (que subissent les autres usagers ou la société et qui ne sont pas directement supportés par les usagers principaux) et les coûts publics (pris en charge par

l'État et les différentes échelles de l'administration) (de Palma et Zaouali, 2007). Les coûts externes, aussi appelés externalités, regroupent par exemple l'endommagement des infrastructures, les nuisances générées et leurs conséquences sur la santé (entre autres), les stationnements gratuits, la congestion, etc....

La question des externalités est d'autant plus importante dans le domaine des transports qu'un déplacement est en soi une demande dérivée, c'est-à-dire qu'il correspond à un « déplacement vers" » et non simplement un déplacement dans le but unique de se déplacer (sauf dans le cas du tourisme, exceptionnellement). Dans cette perspective, il est surprenant de réaliser qu'un déplacement est souvent plus lourd de conséquences que le motif premier de ce déplacement. Et dans le contexte actuel du *greenwashing*, on oublie parfois que certaines améliorations dans un domaine sont parfois annulées par le simple fait de les déplacer, comme par exemple dans le cas de la distance entre les points de production et de vente des aliments biologiques...

Le calcul des externalités, c'est-à-dire de la totalité des coûts réels directs et indirects d'un déplacement, éclaire de façon nouvelle la réalité des phénomènes de mobilité. En étant conscient de tous les coûts et impacts additionnels et en donnant donc son prix réel au déplacement, les modes qui ont jusque là été dévalorisés par l'absence de prise en compte des externalités dans les déplacements automobiles apparaissent souvent concurrentiels.

Par exemple au Québec, l'achat d'un véhicules automobile génère un taux de fuite important (argent envoyé hors de la province) or dans le cas d'un déplacement en transport collectif, il s'agit d'un investissement pour la société québécoise en terme de richesses produites (emplois créés, matériaux utilisés, par exemple). Les externalités sont ici négatives dans le cas automobile et positives dans le cas du transport collectif. On peut imaginer que si ces réalités se retrouvaient dans le prix d'achat des véhicules ou même sous la forme d'une taxe, l'automobile serait moins concurrentielle qu'elle ne l'est actuellement. Pourtant ces coûts sont bien réels, mais simplement assumés indirectement par le reste de la société et non uniquement l'usager ou le propriétaire du véhicule.

De même si chaque déplacement individuel en automobile devait être facturé au coût réel de son impact environnemental (pollution de l'air, utilisation de la chaussée, gaspillage d'une ressource non-renouvelable) sur le principe des crédits de carbone, il serait au final bien moins intéressant de se déplacer seul dans une automobile... et beaucoup plus rentable de prendre le transport collectif.

Les recherches et les réflexions autour de la question des externalités et de leur potentielle tarification ou intégration à l'économie sont aujourd'hui nombreuses et permettent de réfléchir de nouveaux modèles de choix de déplacement, basé sur les coûts réels imposés à la société dans son ensemble.

Les stratégies des sociétés de transport

La conclusion de cette mise en contexte des sociétés de transport collectif au Québec est claire : il existe autant de contextes différents que de société de transport. Chacune d'entre elle subit des contraintes propres au milieu environnant, aux caractéristiques de la municipalité qu'elle dessert, aux habitudes locales de mobilité de la population, à l'influence de la proximité d'autres centres, à la présence d'une ou plusieurs autres sociétés à la frange de son territoire de juridiction, etc.

Dans une perspective de mobilité durable, soit de participation de la société de transport à l'amélioration des pratiques de mobilité dans les territoires concernés, il s'agit donc pour chacune de tirer parti de ces situations particulières. Toutes les sociétés de transport collectif du Québec sont aujourd'hui actives et engagées pour améliorer leur prestation et favoriser un développement durable du transport collectif dans les villes québécoises. Elles ont chacune entrepris des démarches différentes et adaptées à leur contexte particulier. Nous en recensons certaines ici pour illustrer les différentes stratégies qui peuvent être appliquées pour améliorer le transport collectif dans une perspective de développement durable.

Stratégies d'amélioration du service de transport collectif au Québec dans une perspective de développement durable

STRATEGIES	POSSIBILITES D'APPLICATION
Faciliter l' accessibilité et l'équité	Véhicules réguliers adaptés aux personnes à mobilité réduite, solutions spécifiques de transport adapté, prix réduits voire gratuité pour certaines catégories de la population, lutte contre la marginalisation par une bonne desserte du territoire, partenariat avec des générateurs d'affluence...
Augmenter l' efficacité du transport collectif, particulièrement en heure de pointe	Augmentation de la capacité, solutions adaptées aux heures de pointe (voies réservées, corridor rapides, augmentation du nombre de véhicules...), etc.
Améliorer la qualité du service et de l'expérience pour les usagers	Information adéquate et claire, amélioration du service de fin de soirée, etc.
Assurer la sécurité	Information, programmes destinés aux femmes, etc.
S'inscrire comme maillon dans une chaîne de mobilité	Encouragement au changement et à l'enchaînement modal (adaptation pour les vélos et les piétons, stationnements incitatifs, partenariat avec le transport partagé...), etc.

Conclusion

Au Québec comme dans l'ensemble des pays développés d'Europe et d'Amérique, le transport en commun a connu ses plus belles années au début du siècle dernier, au moment où s'achevait un longue et intense période d'urbanisation et où l'automobile n'avait pas encore bouleversé la mobilité des personnes et les cadres de vie, sauf peut-être aux États-Unis, où la percée de l'automobile fut plus précoce. Le tramway contribua grandement à ce succès, tant dans les métropoles et les villes moyennes que dans plusieurs petites villes où il était synonyme de modernité.

Depuis, bien des soubresauts ont marqué la petite et la grande histoire du transport en commun, la disparition plus ou moins compète et programmée du tramway, à compter des années 1930, ayant été un des épisodes les plus lourds de conséquences. Son abandon, notamment pour des motifs d'insécurité pour les usagers et d'encombrement des chaussées désormais envahies par l'automobile, laissa toute la place aux véhicules automobiles dont les moteurs étaient alimentés par le pétrole, autobus compris. La mobilité des personnes et la ville s'en trouvèrent profondément transformées, la dilatation continue des périmètres urbanisés et la dépendance croissante à l'automobile contribuant à l'érosion du transport en commun.

La succession des chocs pétroliers, à compter du début des années 1970, la congestion croissante, le coût exorbitant de l'augmentation de l'offre routière et autoroutière et la montée des préoccupations environnementales allaient toutefois redonner peu à peu au transport en commun une pertinence qu'il semblait avoir définitivement perdue, particulièrement aux États-Unis et, dans une moindre mesure, au Canada.

La redécouverte de la pertinence du transport en commun s'est progressivement muée, au tournant du XX^e au XXI^e siècle, en reconnaissance de sa nécessité, dès lors qu'il a été abordé sous l'angle du développement durable. La prise en compte du principe d'équité sociale et des considérations économiques ont en effet permis d'étayer l'argumentaire en faveur de l'offre de transport en commun en ne le limitant plus au seul justificatif environnemental.

C'est là l'exercice auquel les auteurs du présent rapport se sont livrés. Atténuation de la progression de la congestion routière, diminution de la pollution atmosphérique et de l'émission des GES, impact positif sur la santé des usagers, accès à la mobilité et accessibilité aux services et aux équipements publics plus équitables, contributions positives à l'économie, diminution de la dépendance à l'automobile et aux énergies fossiles, meilleure utilisation du sol dans les parties centrales des agglomérations et utilisation optimale du sol dans les banlieues convenablement desservies constituent autant de retombées positives qui ont été évoquées et, autant que faire se pouvait, documentées.

S'agissant d'une première au Québec, l'exercice a les mérites, les limites et les défauts de cette qualité. Parmi les difficultés rencontrées, on soulignera la disponibilité des données, même s'il faut reconnaître que les enquêtes OD, que plusieurs gestionnaires, observateurs et chercheurs d'autres provinces et d'autres pays aimeraient bien avoir à leur disposition, constituent une source de données extrêmement utile. Combinées à d'autres données, dont celles de Statistiques Canada, et couplées à des représentations cartographiques, elles permettent de proposer un portrait du transport en commun d'un grand intérêt, notamment pour qui souhaite convaincre les décideurs de l'importance de ce service public.

La très grande diversité des agglomérations ciblées par cette étude, notamment quant à leur superficie, la taille de leur population et l'histoire de leur développement ainsi que la présence,

dans trois d'entre elles (Québec, Montréal et Gatineau-Ottawa), de plus d'une société de transport rendent par ailleurs les comparaisons difficiles. Sans compter que le poids relatif des arguments qui peuvent être invoqués pour montrer la contribution du transport en commun au développement durable varie d'une agglomération à l'autre, la région de métropolitaine de Montréal constituant, de ce point de vue, l'exception parmi les exceptions.

L'exercice n'en est pas moins concluant à bien des égards. Il reste à souhaiter qu'il soit poursuivi de manière à être enrichi, notamment à la faveur de la production de données inédites ou mieux ciblées susceptibles d'être mobilisées autant par les chercheurs que les gestionnaires et les décideurs.

* * *

C'est à la sphère environnementale qu'on accole généralement et spontanément les contributions les plus significatives du transport en commun au développement durable. La réduction de la consommation d'énergie et la diminution des gaz à effets de serre apparaissent d'emblée un avantage marqué du transport en commun sur l'automobile. Un avantage qui croît tant avec l'augmentation du passage modal de l'automobile au transport en commun qu'avec la diminution qu'entraîne ce passage dans les agglomérations sujettes au phénomène de la congestion routière, comme le montre particulièrement l'exemple montréalais. Les gains n'en restent pas moins significatifs dans les autres agglomérations, même si la diminution de leur taille en limite la portée.

En matière de sécurité publique, les avantages sont de deux types. Ils concernent, dans un premier temps, la réduction du nombre d'accidents, l'ensemble des données montrant que les accidents en transport en commun sont moins nombreux et moins graves, ce qui a pour conséquences des coûts économiques et sociaux moindres tant pour les individus que pour la collectivité. Par ailleurs, les usagers du transport pratiquent davantage, par la force des choses, le transport actif, tant pour se rendre au lieu d'accès au véhicule que pour passer de celui-ci au lieu de destination, sans compter les parcours liés aux correspondances. Le transport en commun favorise donc l'activité physique chez ses usagers, le nombre de pas effectués comptant en moyenne pour une part significative de l'activité physique recommandée par les chercheurs préoccupés par les saines habitudes de vie.

Dans les milieux plus denses des quartiers centraux, la diminution de la circulation automobile consécutive à l'accroissement de la part modale du transport en commun peut, par ailleurs, favoriser une diminution du bruit lié à la proximité des grandes infrastructures de transport et une diminution des émissions polluantes qui, l'un et l'autre, affectent la santé des populations riveraines. Encore une fois, les avantages augmentent en fonction de la taille des agglomérations, de la densité des milieux bâtis, de l'importance de la congestion et du potentiel de transfert modal.

La distribution générale des corridors de desserte et des arrêts sur les territoires relevant des sociétés de transport en commun, la densité accrue de l'un et l'autre dans les zones centrales des agglomérations et l'accessibilité aux principaux équipements et aux grandes aires fonctionnelles générateurs d'achalandage constitue un facteur d'équité sociale dans la mesure où on favorise une véritable alternative modale à l'automobile et contribue à l'autonomie des personnes dont la mobilité serait sévèrement contrainte s'il n'y avait aucune alternative à l'automobile.

De ce point de vue, les indicateurs montrent que les coûts relatifs de l'utilisation du transport en commun constituent un apport positif significatif aux finances des individus et des ménages qui peuvent ainsi choisir de ne pas posséder une automobile ou qui seraient autrement obligés d'acquérir une automobile malgré la précarité de leur situation financière.

D'autres indicateurs concernent, de manière plus spécifique, les grandes agglomérations et celles qui possèdent de plus vastes secteurs centraux denses. C'est le cas, par exemple, des indicateurs

qui concernent la diminution des espaces extérieurs dévolus au stationnement automobile que permet le passage modal en direction du transport en commun, diminution qui peut se traduire par une utilisation plus optimale des surfaces libérées (espaces verts, places publiques, construction d'immeubles, etc.) et par une amélioration conséquente des cadres bâtis.

Les indicateurs mobilisés dans la présente étude montrent donc que les avantages du transport public sont nombreux et peuvent être associés de manière positive à l'une ou l'autre des sphères du développement durable. Les résultats des mesures réalisées varient évidemment d'une agglomération à l'autre. Ils n'en restent pas moins, malgré des écarts parfois importants, globalement et localement probants. Il faut donc souhaiter que la mise à jour des résultats obtenus et que le développement de nouveaux indicateurs, notamment à la faveur de la production de nouvelles données, permettront d'étayer encore davantage la contribution du transport en commun au développement durable.

Bibliographie

- Agence Internationale de l'énergie (AIE) (2008), *Key World Energy Statistics*.
 Disponible en ligne [http://www.google.ca/url?sa=U&start=1&q=http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2008/key_stats_2008.pdf&ei=FK7TSbPzl4bNIQf81537Cw&usg=AFQjCNF8AXtXBrXkeCETq2TsTxGbdqw6YA].
- Agence métropolitaine de transport (AMT) (2008), *La desserte ferroviaire de l'Ouest de l'Île de Montréal et de l'aéroport Pierre-Elliott-Trudeau : un projet porteur pour la région métropolitaine*.
 Disponible en ligne [http://www.amt.qc.ca/grandsprojets/desserte_ferroviaire/index.asp]
- Agence métropolitaine de transport (a) (AMT) (2007), *Présentation de l'agence métropolitaine de transport (AMT) et du réseau de trains de banlieue de la région de Montréal*, présenté à l'occasion du 27th meeting of Regional and Suburban Railways Committee.
 Disponible en ligne [<http://www.amt.qc.ca/corpo/presentations.asp>]
- Agence de la santé et des services sociaux de Montréal (2006), *Le transport urbain, une question de santé. Rapport annuel 2006 sur la santé de la population montréalaise*, Direction de la santé.
 Disponible en ligne [<http://www.santepub-mtl.qc.ca/Publication/rapportannuel/2006/rapport2006.html>]
- AGRA Monenco Québec pour Transport Canada (1999), *Étude sur le transport de marchandises au Québec, Rapport final*.
- Association du transport du transport urbain du Québec (2008), *La contribution du transport collectif au développement durable des villes du Québec.....*
- Blanchard Martin et Nadeau Christian (2007) *Cul-de-sac, L'impasse de la voiture en milieu urbain, Hélio trope*.
- Bombardier (2009), *À propos de nous*
 En ligne [<http://www.bombardier.com/fr/bombardier/a-propos-de-nous>]
 Consulté le 6 avril 2009.
- Centre francophone d'informatisation des organisations (2008), *NETendances 2008 : évolution de l'utilisation d'Internet au Québec depuis 1999, Faits saillants*.
 Disponible en ligne [<http://www.cefrio.qc.ca/fr/documents/publications/NETendances-2008--evolution-de-lutilisation-dInternet-au-Quebec-depuis-1999.html>].
 Consulté le 2 avril 2009.
- Chambre du commerce du Montréal métropolitain (CCMM) (2004), *Transport en commun : un puissant moteur de développement de la région métropolitaine de Montréal*.
 Disponible en ligne [http://www.ccmm.qc.ca/transport_commun]
- Coalition pour le renouvellement des infrastructures du Québec (2007), *Mémoire présenté dans le cadre des consultations prébudgétaires 2007-2008 "Des Régions plus prospères"*.
 Disponible en ligne [<http://www.inforoutemunicipale.qc.ca/coalition/memoires/memoire9.pdf>]

- Evans Regivald (2008), *London's Congestion Charge. Introduction to the Scheme and its Principal Impacts*, Conférence dans le cadre du colloque *Innover pour mieux financer les transports urbains* de l'Association québécoise du transport et des routes (AQTR) le 11 novembre 2008.
- Floriet Maillis (2006), *Le retour des péages à Montréal : la question de l'accessibilité*, Travail dirigé de Maîtrise en urbanisme à l'Université de Montréal.
- Gauthier Joël (2008), *Trains de banlieue, quand l'électrification du réseau devient possible*. Magazine CHOQ, Vol. 26 n°2, *L'utilisation de l'électricité dans les transports*, Association de l'industrie électrique du Québec.
 Disponible en ligne : [<http://www.aieq.net/francais/choc.html>]
- Gourvil Louis et Joubert Fannie (2004), *Évaluation de la congestion routière dans la région de Montréal*, Ministère des transports du Québec.
 Disponible en ligne : [http://www1.mtq.gouv.qc.ca/fr/banque_pub/requetedetail.asp?nodoc_=2608]
- Gouvernement du Québec (a) (2006), *Politique québécoise du transport collectif, Le transport des personnes au Québec : pour offrir de meilleurs choix aux citoyens*.
 Disponible en ligne [http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/grand_public/transport_collectif/politique_qu_ebecoise_transport_collectif]
- Gouvernement du Québec (b), Ministère des affaires municipales, Régions et Occupation du territoire (2006), *Politique nationale de la ruralité, 2007-2014, Une force pour tout le Québec*.
 Disponible en ligne [http://www.mamrot.gouv.qc.ca/publications/regions/ruralite/ruralite_politique.pdf].
- Institut de la Statistique du Québec (2008), *Répartition des dépenses moyennes des ménages par grands postes de dépenses, selon le type de ménage au Québec en 2006*.
 En ligne : [http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/famls_mengs_niv_vie/revenus_depense/depense/repart_deptypmen.htm].
 Consulté le 1 avril 2009.
- Institut de la statistique du Québec (2004), *Vie des générations et personnes âgées : aujourd'hui et demain*, vol. 1 et vol. 2.
 Disponible en ligne [http://www.stat.gouv.qc.ca/publications/conditions/vie_generation.htm].
- Institut de la statistique du Québec (2003), *Perspectives démographiques, Québec et régions, 2001-2051*.
 Disponible en ligne [http://www.stat.gouv.qc.ca/publications/demograp/tendance2001_2051.htm].
- Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs du Québec, Direction des politiques de l'air (2007), *Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2005 et leur évolution depuis 1990*.
 Disponible en ligne [<http://www.mddep.gouv.qc.ca/changements/ges/2005/index.htm>].
- Ministère des ressources naturelles et de la faune du Québec (MRNF) (2008), *Statistiques énergétiques, Consommation d'énergie par forme et Consommation de produits pétroliers énergétiques*.
 En ligne [<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/energie/statistiques/statistiques-consommation-forme.jsp>].
 En ligne [<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/energie/statistiques/statistiques-consommation-petroliers.jsp>].
 Consulté le 8 avril 2009.

- Ministère des transports du Québec (1999), *Le transport des marchandises au Québec, Problématiques et enjeux*.
 Disponible en ligne
 [http://www1.mtq.gouv.qc.ca/fr/banque_pub/requetedetail.asp?nodoc_=1114]
- Ministère des transports du Québec (2000), *Les transports au Québec, recueil de données statistiques*.
 Disponible en ligne
 [http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/13EC0A87AECC2206E04400144F0104BD].
- Ministère des transports du Québec (2009), *Évaluation des coûts de la congestion routière dans la région de Montréal pour les conditions de référence de 2003*.
 Disponible en ligne
 [http://www1.mtq.gouv.qc.ca/fr/banque_pub/requetedetail.asp?nodoc_=3130].
- Nations Unies, Division de la population du Département des affaires économiques et sociales (2007), *World Population Prospects : The 2006 Revision, Highlights, New York, Nations Unies*.
 Disponible en ligne
 [http://www.un.org/esa/population/publications/wpp2006/WPP2006_Highlights_rev.pdf].
- Observatoire universitaire de la mobilité de Genève (2003), *Comportements de mobilité des habitants des communes de Bardonnex, Plan-les-Ouates, Troinex et Veyrier, Les principales tendances*.
 Disponible en ligne [http://www.unige.ch/ses/geo/oum/doc/Resume_comportements.pdf].
- de PALMA André et ZAOUALI Néjia (2007), *Monétarisation des externalités de transport : un état de l'art*, THEMA Working Papers 2007-08, THEMA (Théorie Economique, Modélisation et Applications), Université de Cergy-Pontoise.
 Disponible en ligne [http://ideas.repec.org/p/ema/worpaper/2007-08.html]
- Potier Françoise, Ministère des transports, de l'Équipement, du Tourisme et de la Mer, Conseil Général des Ponts et chaussées (2006), *Problématique des flux de transport : Mobilité Loisir-Tourisme, Note de travail, Démarche prospective 2050*.
 Disponible en ligne [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/prosp.tr.2050_-_rapp.tourisme.31.mars.06_cle792d62.pdf].
- Régie de l'énergie du Québec (2009), *Produits pétroliers, informations utiles*.
 En ligne [http://www.regie-energie.qc.ca/energie/petrole_tarifs.html#].
 Consulté le 1 avril 2009.
- Ressources naturelles Canada, Office de l'efficacité énergétique (2009), *Tableaux de la base de données complètes sur la consommation d'énergie, Secteur des transports-Québec*.
 En ligne [http://oee.nrcan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/evolution_tran_qc.cfm?attr=0].
 Consulté le 1 avril 2009.
- Schubert Steffi, Institute for Social-Ecological Research (2004), *Mobility-Styles in Leisure-Time, A Lifestyle Approach for a Better Understanding and shaping of leisure-mobility*.
 Disponible en ligne [www.isoe.de/ftp/tagungen/schu_oecd04.pdf].
- Société d'assurance automobile du Québec (SAAQ) (2007), *Bilan 2007, Accidents, Parc automobile, permis de conduire*.
 Disponible en ligne :
 [http://www.saaq.gouv.qc.ca/publications/dossiers_etudes/bilan2007_accidents.pdf].

Solidarité rurale du Québec (2007), *Portrait de la contribution de l'agriculture au développement rural du Québec*.

Disponible en ligne [<http://www.solidarite-rurale.qc.ca/media/Portrait%20de%20la%20contribution%20de%20l%27agriculture%20au%20d%C3%A9veloppement%20rural%20du%20Qu%C3%A9bec-SRQ-avril%202007.pdf>].

Statistique Canada (2008), *L'âge de l'infrastructure publique, une perspective provinciale*, N°11-621-MIF2008067 au catalogue.

Disponible en ligne [<http://www.statcan.gc.ca/pub/11-621-m/11-621-m2008067-fra.pdf>].

Statistique Canada (2005), *Projections démographiques pour le Canada, les provinces et les territoires : 2005-2031*, N°1-520-XIF au catalogue.

Disponible en ligne : [<http://www.statcan.ca/francais/freepub/91-520-XIF/0010591-520-XIF.pdf>].

Transport Québec (2002), *Politique nationale de transport aérien, Le Québec en piste*.

Disponible en ligne [<http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/299939A6C9FD13D5E0440003BAD56EEF>].

Union des municipalité du Québec (UMQ) (2008), *Politique de mobilité et transport durables*, Bibliothèque et Archives nationales du Québec.

Disponible en ligne : [http://www.umq.qc.ca/publications/boite_outil/_pdf/Politique_transport_durable_2008.pdf]

Union internationale des transports publics (UITP) (2003), *Le financement de l'exploitation des transports publics*, FOCUS, Prise de position de l'UITP.

Disponible en ligne [<http://www.uitp.org/mos/focus/Financing-fr.pdf>].

Wiel Marc (2005), *Ville et mobilité, un couple infernal ?*, Éditions de l'Aube, Paris.

Annexe

Méthodologie générale d'estimation des indicateurs

Faits saillants sur la société de TEC – Territoire et population

Cette section comprend les principales statistiques sur la population et le territoire, et montre les limites territoriales considérées dans cette étude. Les données proviennent principalement de Recensement Canada 2001. Celles concernant la RMR ont été directement tirées du profil cumulatif de Recensement Canada 2001, alors que celles concernant le territoire de juridiction de la société de transport en commun ont été calculées à partir des aires de diffusion fournies dans le recensement. Le profil démographique, représenté par un graphique à barres horizontales montrant la population selon le sexe et l'âge, est pour la région métropolitaine de recensement.

Le découpage du territoire de juridiction a été déterminé en fonction des municipalités officiellement desservies par la société de transport en commun concernée. L'évolution temporelle de la population pour la municipalité est tirée de l'Institut de la Statistique du Québec.

Territoire, population et réseaux de transport en commun

Cette section comprend une carte représentant la dispersion des arrêts sur le territoire de juridiction de la société de transport en commun (Données de réseau, 2008). Les données sur le réseau de transport en commun, tel que l'emplacement des arrêts, proviennent des sociétés de transport, pour 2008. Cependant, pour quelques sociétés de transport en commun, une partie des arrêts n'était pas codifiée : la géocodification de ces arrêts d'autobus a donc dû être réalisée manuellement et exclusivement pour ce projet.

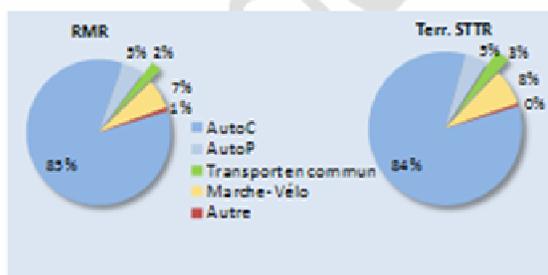
Les données concernant l'évolution temporelle de l'achalandage sont tirées des rapports d'exploitation des sociétés compilés par le Ministère des Transports du Québec et du Rapport annuel 2007 de l'Agence métropolitaine de transport.

Le rôle du transport en commun dans la mobilité quotidienne

La répartition modale est un important indicateur de l'utilisation des différents moyens de transport par la population. La part modale du transport en commun peut varier significativement d'une région à l'autre, dépendant principalement des caractéristiques territoriales et démographiques de la région.

Recensement Canada possède des informations concernant le moyen de transport principal utilisé pour se rendre au **travail**, pour les personnes actives de **15 ans et plus**.

Répartition modale des déplacements vers le travail chez la population active de 15 ans et plus (RMR et territoire de juridiction de la STTR)



Sources : Recensement Canada, 2001

L'enquête **Origine-Destination** régionale permet de compiler le moyen de transport utilisé pour chaque déplacement, **tous motifs** confondus, des personnes des ménages échantillonnés ($\pm 5\%$ de la population, **5 ans et plus** – exception Trois-Rivières 11 ans et plus).

Répartition des déplacements faits par les résidents du territoire de juridiction de la STTR (5 ans et plus)

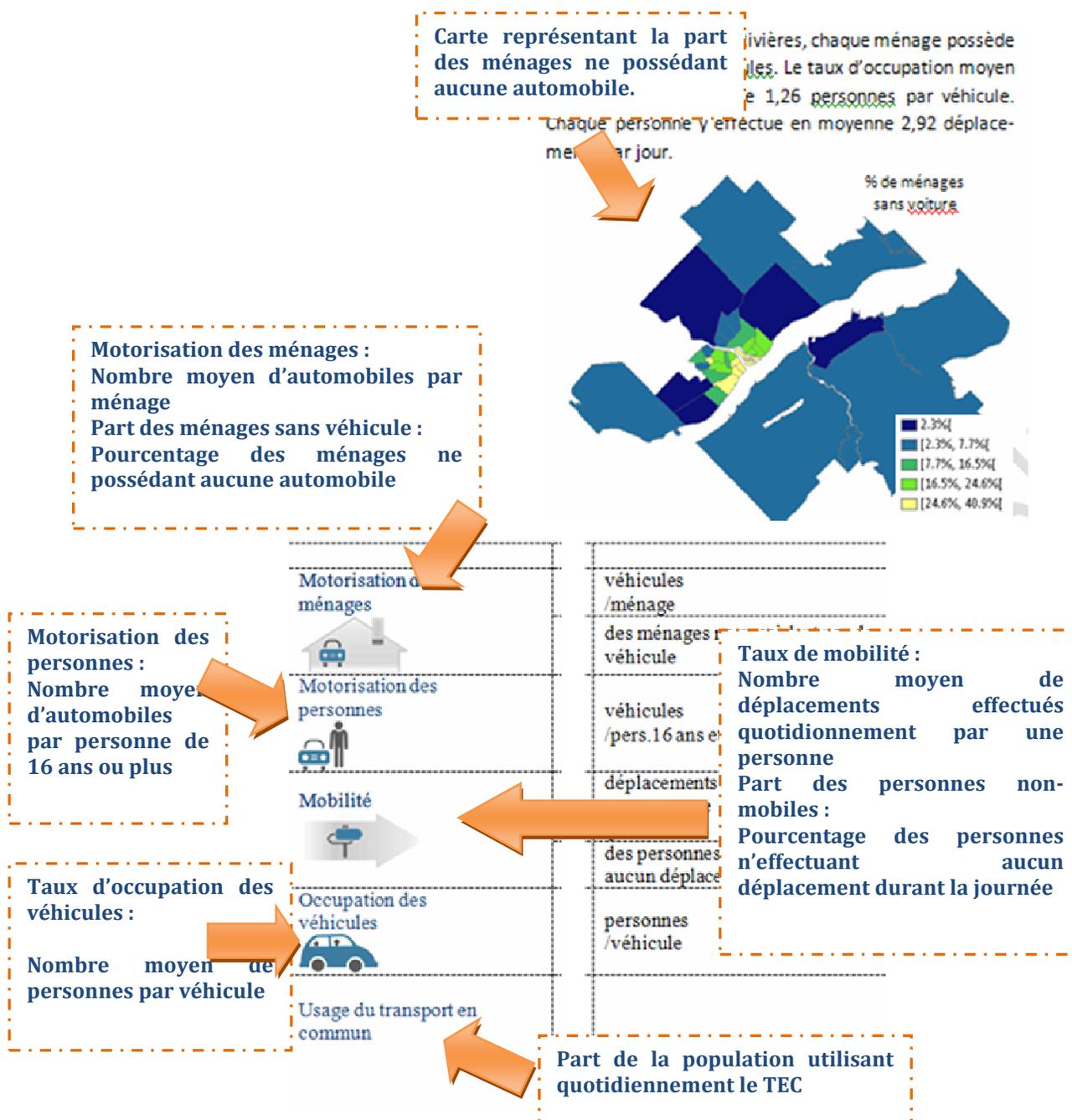
Total déplacements	
Tous	330 700
5 - 19 ans	77 100
65 ans et +	31 200

	Automobile Conducteur	Automobile Passager	Transport collectif	Marche ou Vélo
	60.3%	15.9%	3.3%	13.1%
	9.1%	25.9%	7.5%	27.4%
	62.0%	21.8%	2.4%	12.6%

Sources : Enquête Origine-Destination 2000

Autres faits saillants sur la mobilité

Plusieurs indicateurs importants permettent d'expliquer les choix de mobilité des personnes d'une région. Ceux-ci peuvent être calculés à partir de l'enquête Origine-Destination régionale, et représentent une valeur pour le territoire complet de l'enquête Origine-Destination, souvent un peu plus grand que celui de la RMR.



Économie des ménages

Le coût de possession d'une automobile est plus élevé que le coût d'un titre de transport mensuel local. Le volet « économie des ménages » de cette section présente ces coûts de possession respectifs, sur une base quotidienne, afin d'évaluer les dépenses d'un ménage reliées au transport.

Le coût moyen quotidien d'une automobile peut être décomposé en coûts variables et en coûts fixes. Les **coûts fixes**, incluent ceux reliés aux assurances, au permis de conduire, à l'immatriculation, à la dépréciation du véhicule et au prêt automobile. Évidemment, ces coûts varient en fonction de l'âge du possesseur automobile, des antécédents de conduite et d'accidents et du coût à l'achat de l'automobile. Il a fallu établir une moyenne en fixant un type de véhicule et de possesseur. Ces coûts ont été déterminés selon CAA Québec (2008) pour une Cobalt LT parcourant 18 000km par année, et pour un adulte de 25 et plus. Concernant les **coûts variant selon le kilométrage parcouru**, ils incluent la consommation d'essence, les pneus et l'entretien. La consommation d'essence moyenne régionale a été déterminée selon la consommation moyenne des véhicules de la région (à partir de données sur la répartition de la flotte de véhicules par codes postal (SAAQ, année d'enquête OD)) et selon la moyenne régionale du prix de l'essence en 2008 (Régie de l'énergie). Le coût par kilomètre des pneus de l'entretien a été déterminé par CAA Québec (2008) pour une Cobalt LT parcourant 18 000km par année. Le kilométrage moyen parcouru quotidiennement en automobile a été estimé à partir de l'enquête Origine-Destination régionale.

Coûts de propriété annuels moyens	
fondés sur une distance annuelle parcourue de 18 000 km	
Coûts de propriété (fixes)	Coûts annuels (Cobalt LT)
Assurances	1 741,00 \$
Permis de conduire et immatriculation	118,00 \$
Dépréciation	3 661,00 \$
Coût de financement (prêt automobile)	942,00 \$
Total annuel	6 462,00 \$
Montant par jour	17,70 \$

Coûts de fonctionnement annuels moyens par kilomètre	
fondés sur une distance annuelle parcourue de 18 000 km	
Coûts de fonctionnement (variables)	Moyenne par kilomètre (Cobalt LT)
Entretien	2,36 ¢
Pneus	1,49 ¢

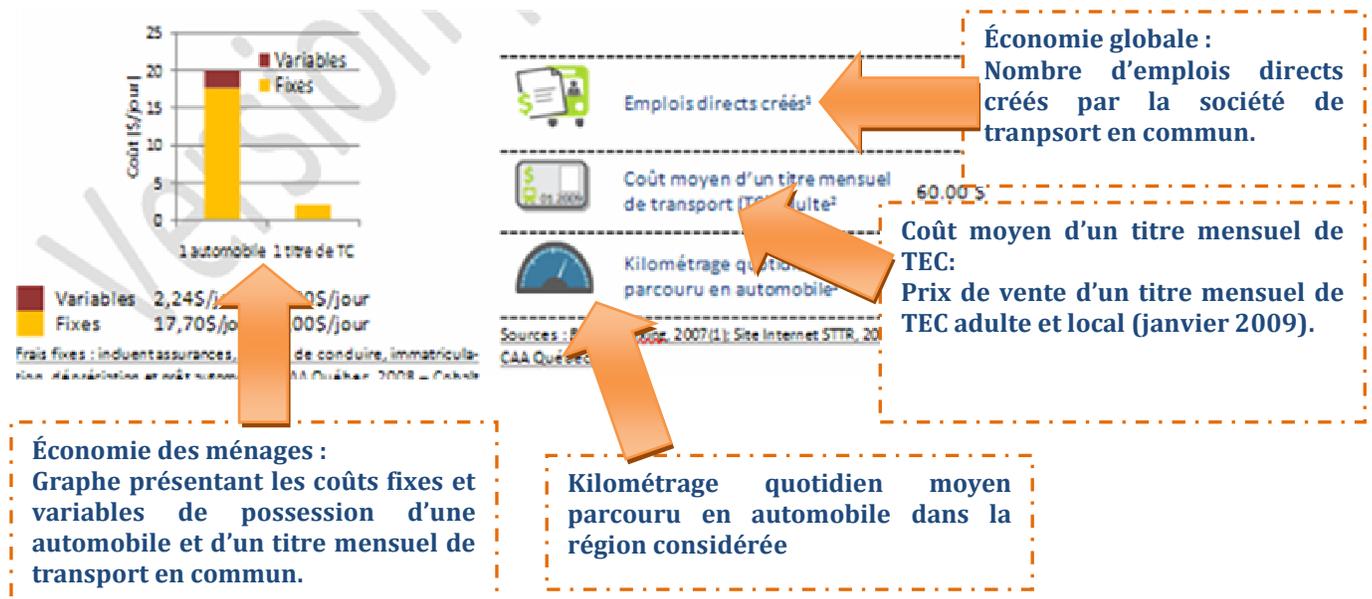
REGION	Prix de l'essence ordinaire (¢/L)	Consommation moyenne des véhicules (L/100km)	Coût de fonctionnement (¢/km)
Montréal	118.8	9.21	10.95
Québec	119.7	9.21	11.03
Outaouais (PQ)	114.5	9.65	11.05
Sherbrooke	119.1	9.23	11.00
Trois-Rivières	119.4	9.28	11.08
Saguenay	116.4	9.69	11.28

En ce qui a trait au coût moyen quotidien d'un titre mensuel de transport en commun, il s'agit du prix de vente d'un titre mensuel local adulte 2009 divisé par 30 jours. Pour les régions desservies par plus d'une société de transport en commun (Montréal et Québec), une moyenne des titres

locaux a été faite (les titres permettant de circuler dans plusieurs zones sont donc exclus). De plus, les tarifs réduits n'ont pas été considérés.

Évidemment, pour un ménage, il est possible de combiner les différentes options selon la situation particulière du ménage : un ménage peut posséder plus d'une voiture ou plus d'un titre de transport en commun, ou avoir l'un et l'autre. Les coûts peuvent donc être additionnés pour avoir une estimation du coût quotidien moyen pour une situation d'un ménage particulier.

Le volet « économie globale » de cette section du document tente de représenter les retombées économiques des sociétés de transport en commun sur la région. L'indicateur retenu est le nombre d'emplois directs créés par la société de transport en commun, tiré des sociétés de transport en commun elles-mêmes (2008).

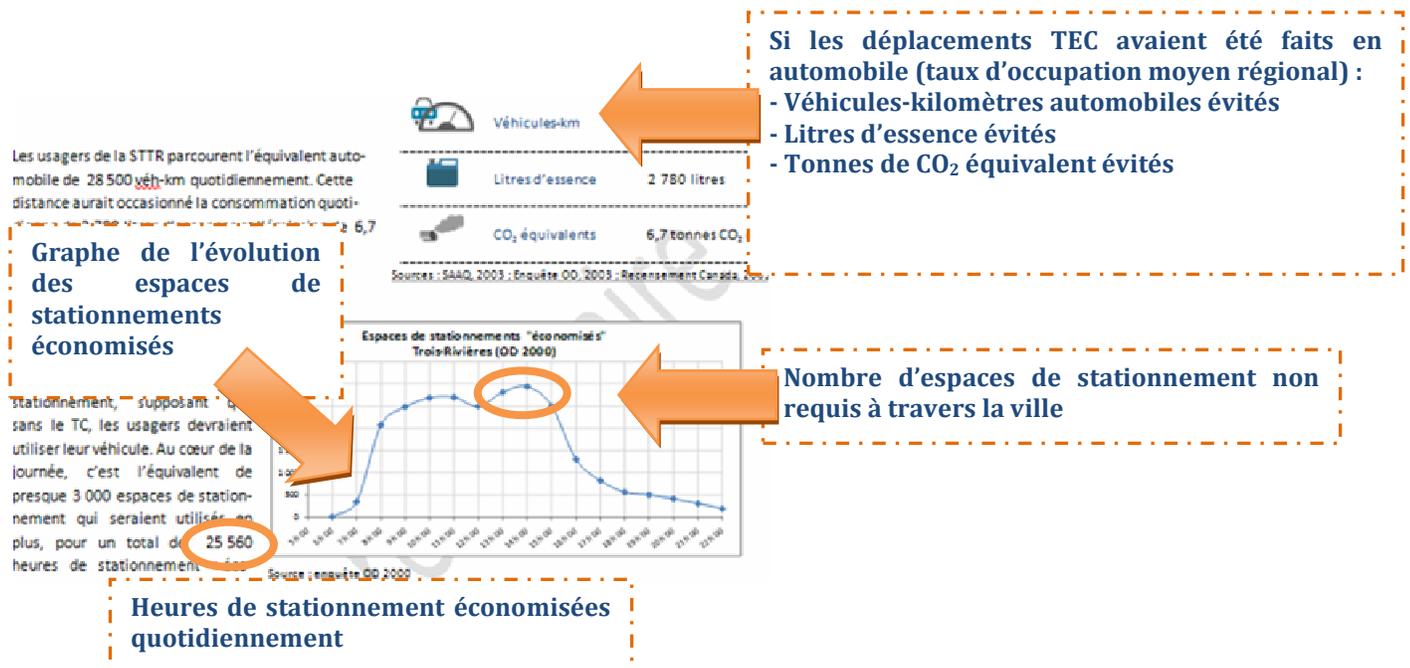


Et si le transport en commun n'existait pas ?

Cette section du document estime la quantité des ressources naturelles et d'émissions polluantes qui auraient été consommées ou émises si les déplacements effectués en transport en commun avaient été faits en automobile. Ainsi, chaque déplacement TEC est transposé en un déplacement automobile, qu'on considère occupée au taux d'occupation moyen régional (calculé à partir de l'enquête OD, soit environ 1,25 personnes/automobile). Il correspond au ratio entre le nombre total de déplacements effectués en automobile (conducteur et passager) et le nombre d'automobiles utilisées pour effectuer ces déplacements (nombre de déplacements effectués en automobile comme conducteur).

À l'aide de l'enquête Origine-Destination, il est possible d'estimer le nombre de kilomètres parcourus pour chaque déplacement TEC (distance à vol d'oiseau). Ces distances compilées, puis transposées en kilomètres parcourus en automobile (au taux d'occupation moyen régional), représentent des véhicules-kilomètres en automobile qui n'ont pas été parcourus grâce à l'utilisation du TEC. Dans cette section, ceux-ci sont nommés des « véhicules-kilomètres évités » ou des « véhicules-kilomètres équivalents en automobile ».

Les véhicules-kilomètres sont aussi exprimés en litres d'essence, en pondérant le kilométrage parcouru pour chaque déplacement par la consommation moyenne des véhicules attribuée au code postal du domicile de la personne ayant effectué le déplacement (SAAQ, année d'enquête OD). De même, les litres d'essence évités grâce au TEC peuvent être calculés en émissions atmosphériques de gaz à effet de serre, en utilisant un facteur de 2421 g CO₂ éq./litre d'essence.



Les automobiles, stationnées, occupent de l'espace urbain au sol, espace qui pourrait être voué à un autre usage plus valorisant. Ainsi, chaque déplacement TEC permet d'éviter la présence d'une automobile stationnée à destination. Les places de stationnement requises sont donc moindres grâce aux usagers du TEC. Le graphe présenté dans cette section permet de quantifier le nombre d'espaces de stationnement à travers la ville qui ne sont pas requis à différents moments de la journée (une même place de stationnement peut servir pour plusieurs déplacements). Le maximum de la courbe représente les espaces de stationnement qui ne sont pas requis

quotidiennement grâce à l'utilisation du TEC. Il est aussi possible d'exprimer ce nombre d'espaces de stationnement non requis en termes d'heures d'utilisation économisées.

Une source insoupçonnée d'activité physique

Cette section met en relation l'utilisation du transport en commun et l'activité physique réalisée grâce à cette utilisation. En effet, les usagers du transport en commun marchent pour se rendre du lieu d'origine à l'arrêt d'autobus et de l'arrêt d'autobus au lieu de destination. La marche lors des transferts de lignes de transport en commun n'est pas comptabilisée dans cet indicateur.

Grâce aux enquêtes Origine-Destination régionales, il est possible d'estimer ces distances d'accès à l'arrêt et au lieu de destination. Pour le calcul de ces distances, l'arrêt le plus proche du lieu d'origine ou du lieu de destination a toujours été considéré. Les estimations de distances ont été réalisées à partir des distances Manhattan afin de simuler un réseau de rues orthogonales. Pour ces indicateurs, les distances estimées ont été transposées en nombre de pas, selon l'âge de la personne qui effectue le déplacement en transport en commun.

Les déplacements dont une des distances à l'arrêt était de plus de 2 km n'ont pas été considérées, car, ces distances sont peu plausibles d'être effectuées à la marche. En ce qui concerne le nombre de pas nécessaires pour maintenir le niveau d'activité physique quotidien recommandé, celui-ci varie aussi en fonction de la catégorie d'âge et du sexe. Les tableaux suivants présentent les conversions des distances vers le nombre de pas, et le nombre de pas recommandé par jour.

Nombre de pas par mètre parcouru

Catégorie d'âge	Pas/m
5 à 9 ans	1,875
10 à 14 ans	1,565
15 à 64 ans	1,250
65 ans et plus	1,375

Nombre de pas recommandé quotidiennement

Catégorie d'âge	Pas/jour
6 à 12 ans	
Garçon	15 000
Filles	12 000
13 ans et plus	10 000

Sources : Agence de la santé et des services sociaux de Montréal, 2006, *Le transport urbain, une question de santé*.

Nombre de déplacements TEC par usager du TEC par jour :
Moyenne du nombre de déplacements TEC par jour faits par un usager du TEC.

Moyenne de pas générés par un déplacement TEC :
En moyenne pour un déplacement, le nombre de pas requis pour parcourir les distances entre le lieu d'origine et l'arrêt le plus proche et entre le lieu de destination et l'arrêt le plus proche.

Territoire de l'enquête Orig

Moyenne de pas générés par un déplacement TC	319 pas/dépl.
Nb déplacements TC par usager du TC	1,97 dépl.TC/usagers/jour
Moyenne quotidienne de pas générés par l'utilisation du TC	627 pas/usager TC/jour

ère en moyenne 319 pas entre l'arrêt de et l'origine et la destination. Puisque chaque usager de la STTR effectue en moyenne 1,97 déplacements par jour, on estime à 627 pas/jour le nombre de pas générés par les déplacements d'un usager de la STTR.

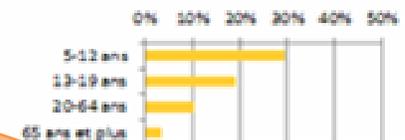
29,5% des usagers entre 5 et 19 ans font plus du dixième de leur taux quotidien d'activité physique recommandée grâce à l'utilisation du transport collectif.

Part des usagers du TC faisant + de 10% de l'activité physique recommandée grâce à l'utilisation du TC

Moyenne quotidienne de pas générés par l'utilisation du TEC :
Moyenne du nombre de déplacements TEC par jour faits par un usager du TEC.

9,2% chez les usagers entre 13 et 19 ans et 1,2% chez les usagers entre 20 et 64 ans et de 0,2% chez les usagers de 65 ans et plus.

Source: Origine-Destination, 2000



Graphe représentant la part des usagers du TEC faisant plus de 10% de l'activité physique recommandée grâce à leur utilisation du TEC, par catégorie d'âge des usagers.

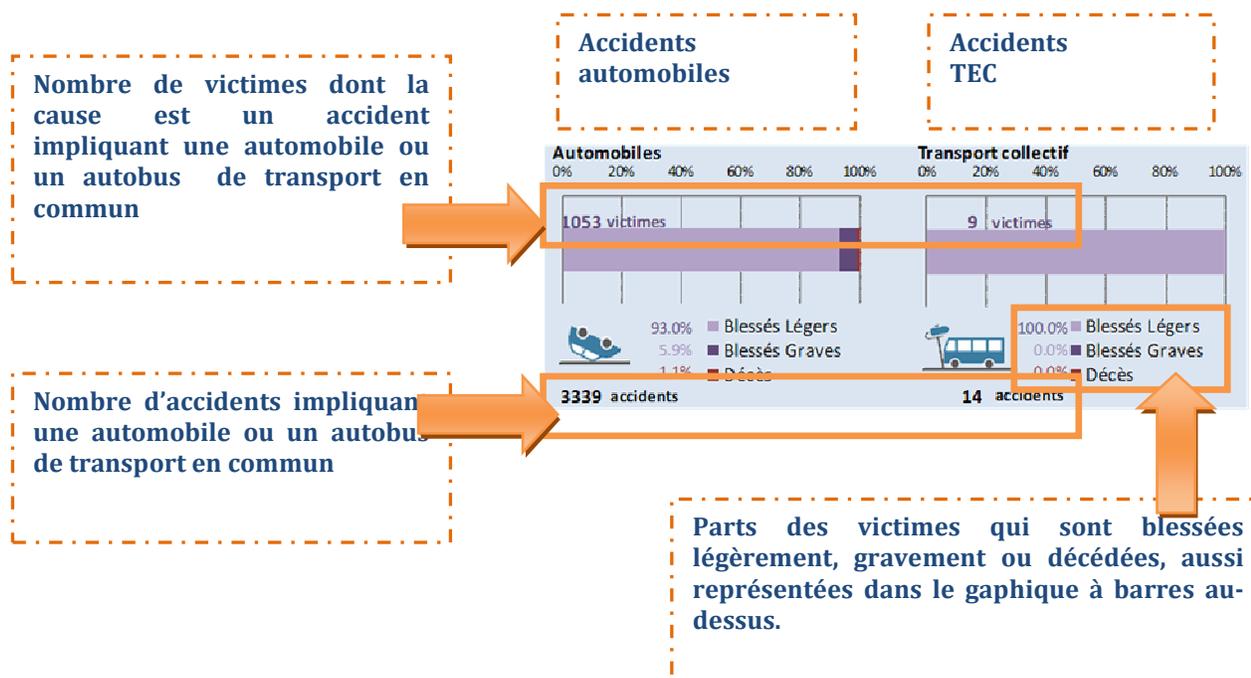
La qualité de l'air

Grâce à l'utilisation du TEC, plusieurs déplacements en automobile sont évités. Or, les déplacements motorisés individuels génèrent une grande quantité de polluants atmosphériques. Ces polluants ont de nombreux impacts sur la santé publique, causant notamment de nombreux problèmes respiratoires plus ou moins sévères (asthme, bronchite chronique, etc.).

Cette section traite de la qualité de l'air et donc de la santé publique, en indiquant l'état de la qualité de l'air annuellement dans la région grâce à l'indice de la qualité de l'air (IQA) compilé par Environnement Québec (2007).

Sécurité

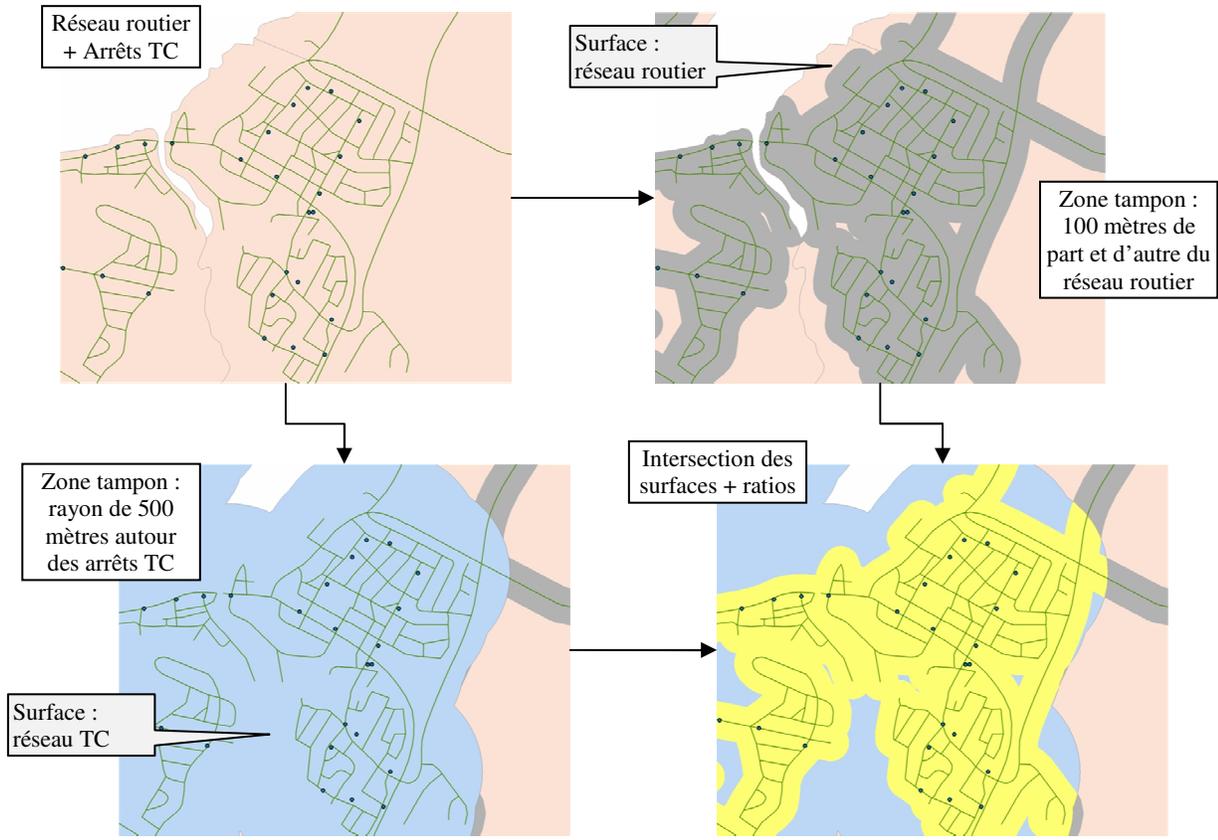
Cette section fait état du nombre annuel d'accidents et du nombre annuel de victimes par gravité de blessures, et ce pour l'automobile et pour le transport en commun. Il est important de noter que ces nombres ne représentent pas la dangerosité relative de l'automobile en regard de l'autobus, puisqu'ils ne tiennent pas compte des kilométrages parcourus respectivement par l'une et l'autre (SAAQ, 2006) : plus le kilométrage parcouru est élevé, plus le risque d'accident est élevé.



Un réseau étendu

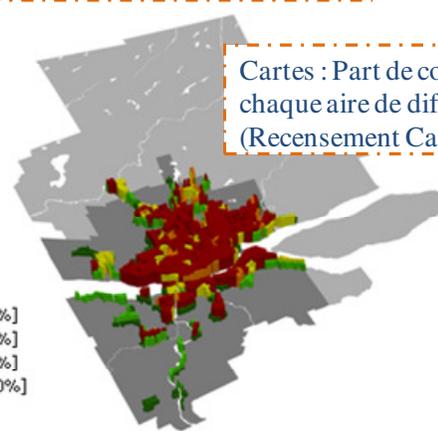
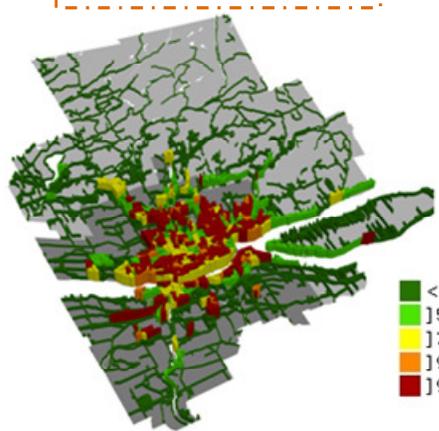
La superficie du territoire qui est accessible à la population par un moyen de transport dépend de l'étendue des périmètres desservis et de la configuration du réseau de ce moyen de transport dans chacun de ces périmètres. Par exemple, la portion du territoire accessible en automobile dépend du réseau routier : là où une route existe, tout ce qui se situe autour de cette route est accessible pour un automobiliste. Un raisonnement semblable est possible pour le réseau TEC : la portion du territoire desservi par au moins un arrêt d'autobus est accessible pour un usager du TEC.

Pour les estimations présentes, il est supposé que toute route rend accessible le territoire situé dans la bande de 100m de part et d'autre du centre de la route. Il est donc possible d'estimer la part du territoire couverte par le réseau routier. De plus, il est supposé que tout arrêt d'autobus rend accessible le territoire situé dans un rayon de 500m autour de l'arrêt d'autobus, toujours à l'intérieur d'une bande de 100m de part et d'autre du centre de la route où est situé l'arrêt de bus. Ceci permet d'estimer la part du réseau routier couvert par le transport en commun.



Part du territoire couvert par le **réseau routier**

Part du réseau routier couvert par le **réseau TEC**



Cartes : Part de couverture pour chaque aire de diffusion (Recensement Canada 2001)

- < 50%]
-] 50%, 75%]
-] 75%, 90%]
-] 90%, 95%]
-] 95%, 100%]

	RMR	RTC	STL		RMR	RTC	STL
Part du territoire couvert par le réseau routier (bande de 100.m de part et d'autre de la route)	25,2%	48,9%	29,6%	Part du réseau routier (2*100 m) couvert par les arrêts du réseau TEC (rayon de 500m)	37,5%	79,4%	43,6%

Pourcentages: Part de couverture par territoire considéré (territoire de juridiction ou RMR)

Un service à proximité des résidents

L'accessibilité peut aussi être perçue comme la possibilité d'utiliser un mode de transport. Ainsi, pour le transport en commun, cela représente la facilité d'accès au réseau pour les individus. Cette facilité peut tenir compte à la fois de la proximité des arrêts ou stations, de la fréquence de passage, du nombre de trajets différents, de la vitesse de service, etc. À partir d'un tel indicateur d'accessibilité, il est possible de faire une analyse d'équité entre les différents quartiers de résidence, classes de revenus, classes d'âge, etc.

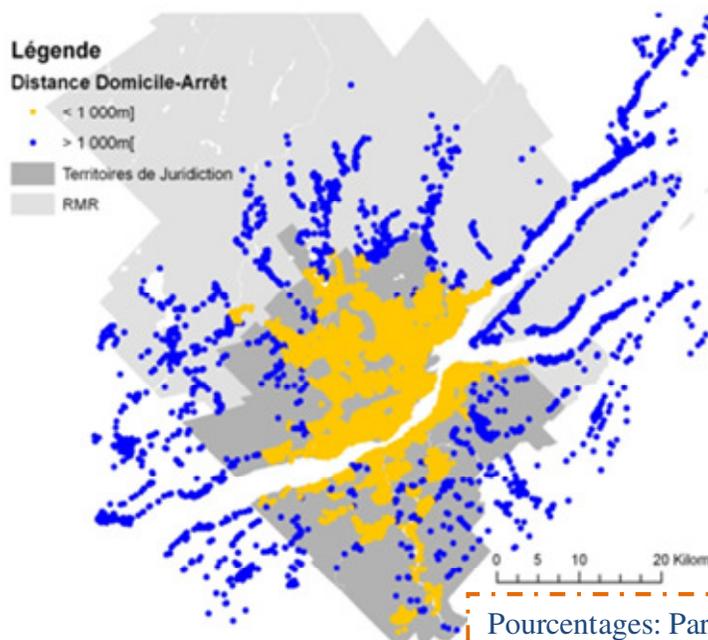
Dans le cas présent, cette facilité d'accès au transport en commun est exprimée en terme de proximité à l'arrêt d'autobus par rapport au lieu de domicile. Afin d'évaluer le volet d'équité d'accès au transport en commun, cette proximité est estimée pour tous les ménages de l'enquête O-D, les ménages monoparentaux, les ménages à faibles revenus, les jeunes de moins de 16 ans et les personnes âgées de 65 ans et plus.

Concernant la proximité à l'arrêt, les seuils de 500m et 1 000m ont été choisis pour différentes raisons. La distance de 500m est considérée acceptable à la marche. Pour la carte, la distance de 1 000m permet une meilleure visualisation puisqu'elle est petite et a un faible niveau de résolution. Il va de soit que ces distances pourraient éventuellement être reconsidérées.

Les données d'arrêts proviennent des sociétés de transport en commun (année 2008), et les domiciles sont ceux des personnes et ménages sont ceux de l'enquête Origine-Destination régionale (année d'enquête). Pour plusieurs régions, le revenu n'était pas disponible dans l'enquête Origine-Destination.

Le plafond de faible revenu annuel pour les ménages a été fixé à 19 999\$. Les hypothèses posées pour la définition d'un ménage monoparental sont la présence d'un seul adulte et d'au moins un enfant de moins de 16 ans.

Proximité des ménages aux arrêts de transport en commun



Carte :
 [Jaune] Domiciles des ménages situés à 1 000m ou moins de l'arrêt d'autobus le plus proche
 [Bleu] Domiciles des ménages à plus de 1 000m de l'arrêt d'autobus le plus proche
 (Données de réseau, 2008 et Enquête O-D)

Sources : Données de réseau, 2008 ; Enquête Origine-Destination

Pourcentages: Part de la population considérée dont le domicile est situé à moins de 500m d'un arrêt d'autobus territoire de juridiction ou RMR)

% à moins de 500m d'un arrêt TEC	RMR	Terr. RTC	Terr. STL
Ensemble des ménages	90,3%	97,3%	87,0%
Ménages monoparentaux ¹	91,1%	97,1%	88,7%
Ménages à faible revenu ²	ND	ND	ND
Jeunes ³	85,3%	95,4%	82,2%
Personnes âgées ⁴	93,2%	98,2%	92,7%

¹ Adulte et au moins 1 personne de moins de 16 ans. ² 1999\$ et moins annuellement. ³ Moins de 16 ans. ⁴ 65 ans et plus