



Le financement du transport en commun dans la région métropolitaine de Montréal

Pour un meilleur équilibre entre la ville et ses banlieues

Recherche réalisée pour le compte de
La Conférence régionale des élus des Laurentides

Dirigée par
Jean-Philippe Meloche

Avec la collaboration de

Simon Perreault

et Jean-François Martel-Castonguay

Faculté de l'aménagement

Février 2012



Table des Matières

Mise en contexte	1
Le mandat	1
La méthode	2
Partie 1 : Le transport en commun dans la région métropolitaine de Montréal	4
Les organismes de transport sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal	5
Les autorités organisatrices de transport	5
Le territoire couvert	7
Infrastructures et services de transport en commun.....	10
Le financement des infrastructures et des services.....	14
Les sources de financement	14
Portrait financier des AOT	18
Partie 2 : Analyse comparative	25
Le jeu de la comparaison	26
Les choix méthodologiques	26
Les régions métropolitaines sélectionnées.....	27
Le portrait d'ensemble des réseaux de transport	30
Les divers modes de financement.....	32
Définition des outils de financement.....	32
Le portrait financier comparatif des réseaux de transport	35
Autres modes alternatifs de financement	39
Les péages routiers.....	39
La capture de la valeur foncière	42
Partie 3 : Quelques concepts théoriques	45
Les enjeux de financement du transport en commun.....	46
Transport en commun et transport urbain : un même réseau	46
La pertinence des transports en commun	52
Analyse fiscale des modes de financement.....	58
Les critères d'analyse.....	58
Analyse des modes de financement.....	60
Partie 4 : À la recherche de l'équilibre	69
Analyse des solutions envisagées.....	70
L'identification des besoins	70
Pistes de réflexion sur les modes de financement	71
La question des dépenses	76
Conclusions et recommandations.....	79
Bibliographie.....	83
Annexe I	89

Liste des tableaux

Tableau 1 Population, densité et richesse foncière des territoires desservis par les autorités organisatrices de transport de la région métropolitaine de Montréal, en 2009.....	9
Tableau 2 : Portrait des réseaux d'autobus de la région métropolitaine de Montréal, Autorité organisatrice de transport, 2009.....	12
Tableau 3 : Tarifs des titres de transport selon les AOT de la région métropolitaine de Montréal, 2011.....	15
Tableau 4 Part du financement (%) selon la source, pour les autorités organisatrices de transport de la région métropolitaine de Montréal, 2009.....	20
Tableau 5 Statistiques sur le financement des AOT par usager ^(a) , 2009.....	22
Tableau 6 Statistiques sur le financement des AOT par habitant, 2009.....	23
Tableau 7 Territoire et achalandage des réseaux de transport en commun par régions métropolitaines ^(a)	31
Tableau 8 Tarifs des titres de transport en commun par régions métropolitaines, 2011....	34
Tableau 9 Sources de revenus des réseaux de transport en commun par régions métropolitaines.....	36
Tableau 10 Statistiques sur le financement des réseaux de transport en commun par usager, par régions métropolitaines.....	37
Tableau 11 Statistiques sur le financement des réseaux de transport en commun par habitant, par régions métropolitaines.....	38
Tableau 12 Exemple de coûts pour divers modes de transport dans le cas de la région métropolitaine de Vancouver.....	57
Tableau 13 Évaluation fiscale des divers modes de financement des transports en commun.....	68
Tableau 14 Coût total des projets de transport en commun envisagés sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal, 2010-2020.....	71

Liste des cartes et des figures

Liste des cartes

Carte 1 Territoire de l'Agence métropolitaine de transport.....	8
Carte 2 Autoroutes et artères congestionnées à la période du matin dans la région métropolitaine de Montréal, automne 2003.....	75

Liste des figures

Figure 1 Les externalités de congestion pour un déplacement à l'heure de pointe	49
Figure 2 L'effet d'une taxe sur la congestion	50

Liste des abréviations et acronymes

AMT, Agence métropolitaine de transport (Montréal)
AOT, Autorité organisatrice de transport
AQTIM, Association québécoise de transport intermunicipal et municipal
CIT, Conseil intermunicipal de transport
CMM, Communauté métropolitaine de Montréal
CRE, Conseil régional de l'environnement
CRÉ, Conférence régionale des élus
CRT, Conseil régional de transport
GTHA, Greater Toronto and Hamilton Area
INRS-UCS, Institut national de recherche scientifique, Urbanisation, culture et société
KMB, Kowloon Motor Bus (Hong Kong)
MBTA, Massachusetts Bay Transportation Authority (Boston)
MRC, Municipalité régionale de comté
MTQ, Ministère des Transports du Québec
MTR, Mass Transit Railway (Hong Kong)
OMIT, Organisme municipal et intermunicipal de transport
RTL, Réseau de transport de Longueuil
STL, Société de transport de Laval
STM, Société de transport de Montréal
STO, Société de transport de l'Outaouais
SYTRAL, Syndicat mixte des transports pour le Rhône et l'agglomération lyonnaise
TCL, Transport en commun lyonnais
TTC, Toronto Transit Commission
UQAM, Université du Québec à Montréal

Mise en contexte

Dans un contexte où le réchauffement climatique est devenu un enjeu de premier plan pour les gouvernements municipaux au Québec, le développement des transports en commun apparaît plus essentiel que jamais. Depuis quelques années, les investissements dans ce secteur ont été considérables, engendrant un accroissement significatif de l'achalandage. La région métropolitaine de Montréal n'est pas en reste. Ses sociétés de transport, ses conseils intermunicipaux et son Agence métropolitaine sont très dynamiques. Leurs plans de développement pour les prochaines années sont aussi ambitieux. Les investissements nécessaires pour les réaliser requièrent donc des moyens financiers importants.

Certains spécialistes craignent que les sources de financement traditionnelles ne suffisent plus à assurer le développement du réseau au cours des prochaines années¹. Plusieurs manifestent déjà le désir de recourir à de nouvelles formes de financement. La Ville de Montréal, par exemple, a lancé, dans son *Plan de transport* de 2008, l'idée d'établir des péages sur les ponts. Elle a aussi procédé, en 2010, au prélèvement d'une taxe foncière sur les parcs de stationnement non résidentiels au centre-ville. Plus récemment, elle a mis de l'avant une taxe sur l'immatriculation des véhicules automobiles, mesure qu'elle souhaite maintenant voir s'étendre à l'ensemble des municipalités de la région métropolitaine².

Le développement du réseau de transport prend une dimension de plus en plus métropolitaine. Il est normal, dans ce cas, qu'on cherche de nouvelles sources de financement qui aient une dimension plus métropolitaine. Pour y arriver, les municipalités concernées doivent toutefois s'entendre sur la nature et les modalités de prélèvements. Jusqu'à présent, les initiatives viennent surtout de la Ville de Montréal, mais elles ne font pas l'unanimité. Pour éviter une dynamique de confrontation, il serait donc souhaitable de développer une réflexion mieux équilibrée sur les modes de financement en matière de transports en commun, auxquels pourraient adhérer l'ensemble des municipalités de la région métropolitaine.

Le mandat

Cette recherche est réalisée pour le compte de la Conférence régionale des élus des Laurentides. Elle propose une réflexion sur les outils existants, traditionnels et novateurs, en matière de financement des transports en commun pour la région métropolitaine de Montréal. Le travail se divise en quatre parties :

1. La première dresse le portrait de la région métropolitaine de Montréal, à travers ses sociétés de transport, ses conseils intermunicipaux et l'Agence métropolitaine. Elle décrit les modes de financement actuels selon leur répartition sur l'ensemble du territoire.
2. Dans la seconde partie, les données globales pour Montréal sont comparées à d'autres grandes villes canadiennes dont Toronto, Vancouver et Ottawa-

¹ C'est du moins ce que prétendent les documents de mise en contexte de la Journée de réflexion sur le financement des transports en commun, qui a été organisé par le Forum URBA 2015 (UQAM), le 10 février 2011 à Montréal, et auxquels ont participé plusieurs experts des milieux universitaires et professionnels.

² Cette taxe est entrée en vigueur le 1^{er} juillet 2011 sur tout le territoire de l'île de Montréal.

Gatineau, ainsi qu'à des villes extérieures comme Boston, Portland et Lyon. Un bref survol de quelques cas originaux ailleurs dans le monde est également présenté, entourant notamment l'utilisation des péages routiers et de la capture de la valeur foncière.

3. La troisième partie de la recherche présente une revue de littérature plus théorique sur le financement des transports en commun. Elle s'appuie sur les principes économiques de la théorie des transports urbains pour dégager des critères d'analyse concernant les modes de financements potentiels pour les transports en commun dans la région métropolitaine de Montréal.
4. La quatrième et dernière partie suggère quelques pistes de réflexion pour améliorer le financement des transports en commun sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal. Ces pistes sont alignées sur les besoins actuels et futurs en matière de développement des infrastructures et des services.

On retrouve en conclusion les principales recommandations de l'étude pour le développement de nouveaux modes de financement des transports en commun dans la région métropolitaine de Montréal. Ces recommandations sont fondées sur l'analyse présentée dans les quatre parties de l'étude. Il s'agit là du point de vue du chercheur uniquement. Ce point de vue n'engage en rien l'Observatoire sur la mobilité durable de l'Institut d'urbanisme de l'Université de Montréal, ni la Conférence régionale des élus des Laurentides, qui commandite cette recherche.

Il faut mentionner également que ce travail fait suite à la publication d'une étude réalisée par Bherer et Collin (2008) du groupe de recherche Métropolisation et Société du département Urbanisation, culture et société de l'Institut national de recherche scientifique (INRS-UCS), et financé par la Communauté métropolitaine de Montréal. Le mandat de cette dernière étude était de réaliser une analyse de la gouvernance et du financement des transports en commun dans une douzaine de régions métropolitaines comparables à Montréal ailleurs au Canada, aux États-Unis et en Europe. Le mandat actuel se distingue de celui de cette étude par le fait qu'il évacue la question de la gouvernance et qu'il approfondi davantage la réflexion sur le « pourquoi » et le « comment » des différents modes utilisés pour le financement des transports en commun. Il pose aussi la question de la pertinence et de la faisabilité de la mise en place de tels types de financement dans la région métropolitaine de Montréal.

La méthode

Cette étude s'est déroulée à l'automne 2011. Elle a mobilisé les ressources d'un professeur de l'Institut d'urbanisme de l'Université de Montréal, M. Jean-Philippe Meloche, et de deux auxiliaires de recherche étudiants à la maîtrise en urbanisme, M. Simon Perreault et M. Jean-François Martel-Castonguay. Les travaux ont été réalisés dans un intervalle de temps relativement court, soit de septembre à décembre. Les données recueillies proviennent de la consultation d'informations disponibles sur internet (rapports d'activité des autorités organisatrices de transport), ainsi que de l'étude d'un ensemble choisi de monographies, articles académiques et rapports de recherche.

Les limites causées par les délais prescrits ont menés à une recherche de type essentiellement descriptive. Elle présente un portrait de situation et vulgarise certaines théories pour en arriver à une synthèse de la situation du financement des transports en

commun sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal. Cette analyse vise à faire le pont entre la situation actuelle décrite par les données et l'idéal suggéré par la théorie. Des recommandations sont faites sur la base de données et de résultats provenant de recherches antérieures. Aucun nouveau résultat n'émerge de la recherche actuelle.

Les données recueillies sur Montréal et les régions de comparaison ainsi que sur les modes alternatifs de financement sont relativement complètes, mais elles ne couvrent qu'une courte période (généralement une seule année). Les conclusions qui en sont tirées demeurent donc fragiles à des erreurs de mesures. Le portrait est ainsi partiel et il faut l'interpréter avec discernement. Des analyses plus poussées sur un ensemble de villes plus large et une période de temps plus étendue demeurent souhaitables. Des outils plus élaborés d'analyse pourraient alors être utilisés, notamment en termes d'analyses quantitatives, ce qui permettrait de générer de nouveaux résultats de recherche propres au cas de Montréal et à l'ensemble des villes comparables. Cela viendrait certainement renforcer les conclusions tirées de l'analyse actuelle.

Partie 1

Le transport en commun dans la région métropolitaine de Montréal

État de la situation

Les organismes de transport sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal

Cette première partie dresse le portrait de l'organisation des transports en commun sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal. Comme ailleurs au Québec, cette organisation relève des autorités organisatrices de transport (AOT). Ces organismes ont la responsabilité d'organiser, de financer et de gérer l'offre de transport en commun sur le territoire. La région métropolitaine de Montréal compte un total de 15 AOT, regroupées en trois catégories distinctes selon leur structure : l'Agence métropolitaine de transport (AMT), les sociétés de transport et les sociétés municipales et intermunicipales de transport.

À l'exception de l'AMT, les AOT de la région métropolitaine de Montréal sont sous la responsabilité des municipalités qu'elles desservent. L'AMT bénéficie quant à elle d'un statut d'agence gouvernementale à vocation métropolitaine. Elle relève donc directement du ministre des Transports du Québec.

Les autorités organisatrices de transport

L'Agence métropolitaine de transport (AMT)

Créée en 1996, l'AMT a le mandat de « planifier, exploiter et promouvoir les transports en commun dans la région métropolitaine de Montréal » (AMT 2011) en collaboration avec les autres AOT. Elle assure l'exploitation des lignes de trains de banlieue et le réseau de transport métropolitain par autobus. Elle prend également en charge une forte proportion des coûts liés aux équipements ayant un rayonnement métropolitain, tels que les terminus, les stationnements incitatifs et les voies réservées. L'Agence est responsable de la planification et de la construction du réseau de métro. Elle est aussi engagée dans la coordination et le développement des services de transport pour les personnes handicapées.

De plus, l'AMT participe au financement de l'exploitation des services des 14 autres organismes de transport qui offrent des services sur le réseau métropolitain par la redistribution d'une part des sommes issues de la contribution des automobilistes qu'elle reçoit du gouvernement provincial. Cette contribution sera détaillée ultérieurement dans la section sur la structure financière.

Le conseil d'administration est composé du président-directeur général et de trois personnes issues des milieux socioéconomiques, nommés par le gouvernement du Québec, ainsi que de trois représentants nommés par la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). Pour ces derniers, la CMM désigne un représentant de la Ville de Montréal, un représentant de la Ville de Longueuil ou de Laval et un représentant des autres municipalités de la couronne nord et sud de Montréal.

Les sociétés de transport en commun

Les sociétés de transport en commun assurent la mobilité des personnes dans les agglomérations urbaines et sont sous la responsabilité de la municipalité desservie. Elles favorisent également l'intégration de ses différents modes de transport en commun avec toute autre AOT. Suite à certaines modifications, elles ont été instituées personnes

morales de droit public sous la *Loi sur les sociétés de transport en commun* (L.R.Q., chapitre S-30.01), en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2002 (MTQ 2011).

Dans la région métropolitaine de Montréal, trois sociétés de transport en commun assurent la desserte sur leur territoire respectif :

- Société de transport de Montréal (STM), dont le territoire correspond à l'Île de Montréal;
- Réseau de transport de Longueuil (RTL), dont le territoire correspond à l'agglomération de Longueuil;
- Société de transport de Laval (STL), dont le territoire correspond à la Ville de Laval.

Les sociétés municipales et intermunicipales de transport

Les Sociétés municipales et intermunicipales de transport jouent le même rôle que les sociétés de transport mais dans les secteurs périphériques aux agglomérations urbaines. Dans la région métropolitaine de Montréal, on retrouve trois catégories : conseil intermunicipal de transport (CIT), conseil régional de transport (CRT) et organisme municipal et intermunicipal de transport (OMIT).

Un CIT est un organisme sous la gouverne de plusieurs municipalités membres. Il permet à ces dernières de partager les frais d'un réseau de transport en commun qu'elles n'auraient pas les moyens de s'offrir individuellement. Il peut également offrir ses services sur le territoire de municipalités voisines, à titre de clientes. Dans les couronnes nord et sud de la région métropolitaine de Montréal, on retrouve 9 CIT :

- CIT de Chambly-Richelieu-Carignan
- CIT du Haut-Saint-Laurent
- CIT Laurentides
- CIT Le Richelain
- CIT de la Presqu'Île
- CIT Roussillon
- CIT de Sorel-Varennes
- CIT du Sud-Ouest
- CIT de la Vallée du Richelieu

Un CRT est essentiellement identique à un CIT, à l'exception qu'il regroupe diverses municipalités régionales de comté (MRC). Au Québec, le seul organisme de cette nature est le CRT de Lanaudière qui regroupe les MRC de L'Assomption, Joliette, Les Moulins, Montcalm, d'Autray et Matawinie.

Contrairement aux deux autres types d'organismes, un OMIT est sous la responsabilité d'une seule municipalité et est intégré aux autres services municipaux. Seules les villes de Sainte-Julie et de Saint-Jean-sur-Richelieu possèdent ce type de structure. Dans le cadre de cette recherche, l'OMIT de Sainte-Julie est le seul à être inclus sur le territoire.

Afin de faciliter la lecture, nous utiliseront l'abréviation CIT pour désigner ces trois catégories.

Le territoire couvert

Le mandat de la recherche est d'étudier les modes de financement des transports en commun sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal. Or, il existe plusieurs définitions concurrentes de la « région métropolitaine de Montréal ». Il y a celle du recensement de Statistique Canada (Statistique Canada 2011b), celle de la Communauté métropolitaine de Montréal³ et celle de l'Agence métropolitaine de transport (AMT).

La présente recherche s'intéresse surtout au territoire couvert par l'Agence métropolitaine de transport (AMT), qui regroupe 83 municipalités et la réserve de Kahnawake. Ses limites s'étendent dans l'axe nord-sud de Saint-Jérôme à Saint-Jean-Baptiste et, dans l'axe est-ouest, de Hudson à Contrecoeur. À l'exception de deux secteurs, ce territoire correspond essentiellement à celui de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). Toutefois, afin de représenter adéquatement les données recueillies dans le cadre de cette étude, quelques modifications ont été apportées au découpage géographique :

- 10 municipalités comprises dans ce territoire ont été retirées en raison de l'absence de desserte de transport en commun⁴. En 2009, l'ensemble de ces municipalités comptaient 20 942 habitants répartis sur 316 km² ;
- 16 municipalités situées à l'extérieur du territoire ont été ajoutées en raison d'une desserte par l'une ou l'autre des Autorités organisatrices de transport (AOT)⁵. Cette information est basée sur le document *Profil des organismes membres* de l'Association québécoise de transport intermunicipal et municipal (AQTIM). En 2009, l'ensemble de ces municipalités comptait 171 025 habitants, répartis sur 1 064 km² ;
- Pour la région de Lanaudière, le Conseil régional de transport assurant la gestion du transport en commun couvre un large secteur à l'extérieur du territoire de l'AMT. Aux fins de l'étude, nous avons uniquement retenu les deux secteurs liés aux infrastructures métropolitaines (MRC de l'Assomption et MRC Les Moulins). Les données financières recueillies sont également limitées à ces deux secteurs.

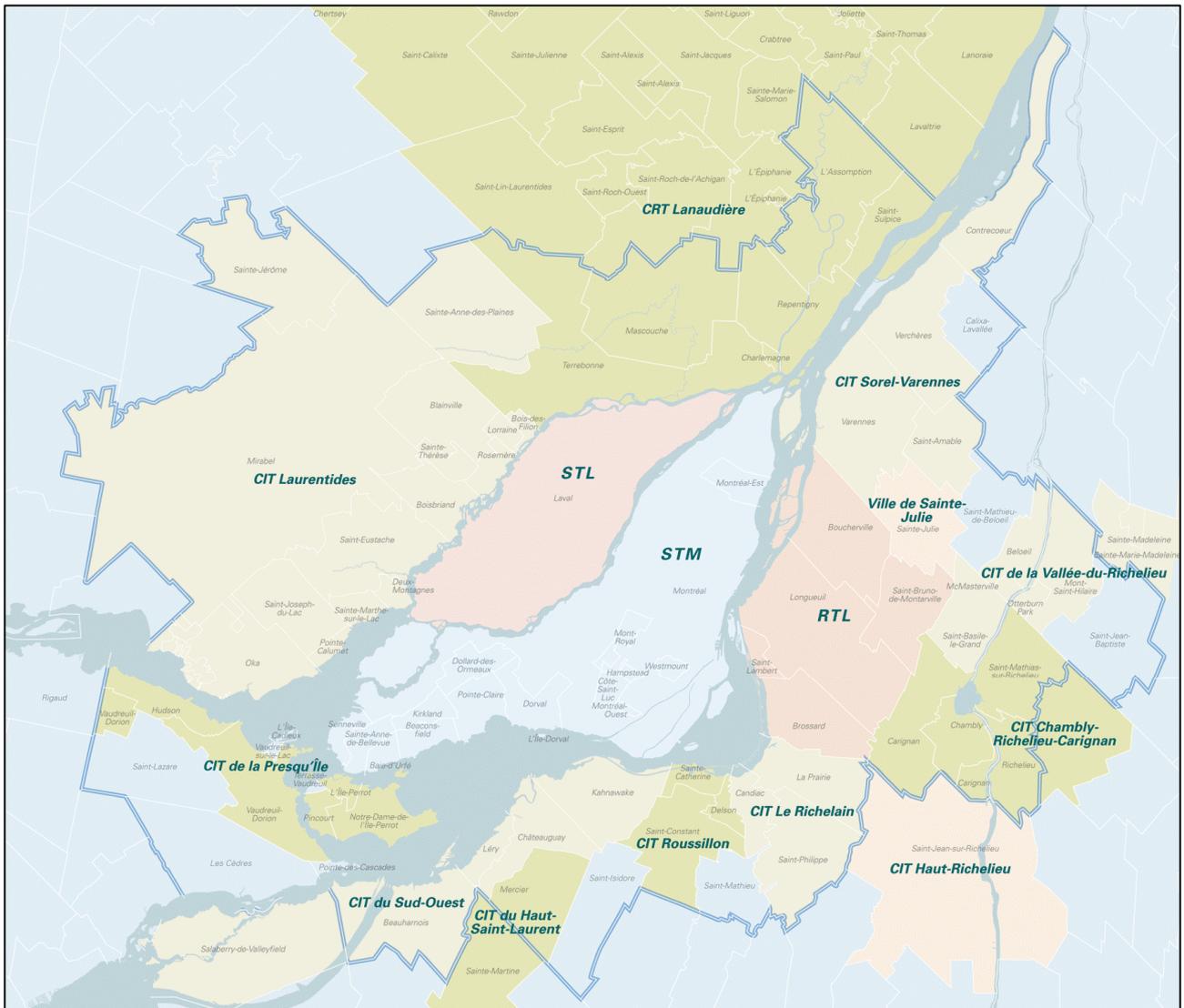
L'annexe I fournit la liste des municipalités incluses dans la définition utilisée dans cette recherche pour caractériser le territoire de desserte de la région métropolitaine de Montréal en matière de transport en commun. Ce territoire comprend un total de 89 municipalités, incluant la réserve de Kahnawake. En 2009, sa population totale était de 3 922 424 habitants, pour une superficie de 4 717 km². Globalement, la densité de population moyenne y était de 832 habitants par km². La carte 1 présente ce territoire, ainsi que les CIT et les sociétés de transport qui le composent. Il est à noter que le CIT Haut-Richelieu, bien qu'il apparaisse sur la carte, ne fait pas partie du territoire considéré.

³ Organisme métropolitain supra-municipal regroupant 82 municipalités, voir définition à www.cmm.qc.ca

⁴ Municipalités exclues : Calixa-Lavallée, L'Île-Cadieux, Les Cèdres, Pointe-des-Cascades, Saint-Isidore (paroisse), Saint-Jean-Baptiste, Saint-Mathieu, Saint-Mathieu-de-Beloeil, Terrasse-Vaudreuil et Vaudreuil-sur-le-Lac

⁵ Municipalités incluses : Godmanchester, Howick, Huntingdon, L'Épiphanie (paroisse et ville), Marieville, Ormstown, Rigaud, Saint-Hyacinthe, Saint-Joseph-de-Sorel, Sainte-Madeleine, Sainte-Marie-Madeleine, Sainte-Martine, Salaberry-de-Valleyfield, Sorel-Tracy et Très-Saint-Sacrement

Carte 1 Territoire de l'Agence métropolitaine de transport



Source : Agence métropolitaine de transport, <http://www.amt.qc.ca/autobus/>, février 2008.

Le tableau 1 présente un portrait du territoire détaillé par AOT. La présentation détaillée des données montre une grande variabilité entre les différents secteurs desservis. Près de la moitié de la population de la région métropolitaine habite sur le territoire desservi par la STM, alors que ce territoire ne représente que 10 % de la superficie totale. La densité y est donc plus élevée, atteignant 3 820 habitants par km², soit plus de deux fois et demi celles des secteurs de la RTL et de la STL et près de dix fois celles des CIT.

L'agglomération de Longueuil (RTL) et la Ville de Laval (STL) peuvent être considérées comme des territoires équivalents. Elles ont une population semblable, avoisinant les 400 000 habitants. Le territoire couvert par le RTL est toutefois plus vaste que celui de la STL, ce qui explique sa plus faible densité de population. Les plus grandes variations sont au sein des couronnes nord et sud. A priori, les populations desservies sont pratiquement identiques. Le territoire desservi dans la couronne nord est toutefois équivalent à environ 75 % de celui de la couronne sud, ce qui implique des densités de population plus élevées dans la couronne nord.

Tableau 1 Population, densité et richesse foncière des territoires desservis par les autorités organisatrices de transport de la région métropolitaine de Montréal, en 2009

AOT	Population 2009		Superficie (km ²)	Densité (hab / km ²)	Évaluation foncière totale imposable uniformisée, 2009 (M\$)	
Société de transport de Montréal	1 923 785	49,0 %	503,58	3 820	184 587	52,9 %
Réseau de transport de Longueuil	398 073	10,1 %	273,92	1 453	34 849	10,0 %
Société de transport de Laval	391 141	10,0 %	245,40	1 594	34 281	9,8 %
COURONNE NORD	603 432	15,4 %	1 496,75	403	47 301	13,5 %
CIT des Laurentides	345 759	8,8 %	968,12	357	27 940	8,0 %
CRT de Lanaudière	257 673	6,6 %	528,63	487	19 361	5,5 %
COURONNE SUD	605 993	15,4 %	2 197,04	276	48 212	13,8 %
CIT de Chambly-Richelieu-Carignan	50 586	1,3 %	229,62	220	4 298	1,2 %
CIT du Haut-Saint-Laurent	24 928	0,6 %	487,64	51	1 884	0,5 %
CIT Le Richelain	47 142	1,2 %	121,59	388	4 370	1,3 %
CIT de la Presqu'Île	94 648	2,4 %	300,90	315	8 914	2,6 %
CIT Roussillon	49 033	1,3 %	73,40	668	3 598	1,0 %
CIT de Sorel-Varennes	77 436	2,0 %	324,31	239	5 863	1,7 %
CIT du Sud-Ouest	108 789	2,8 %	261,88	415	6 615	1,9 %
CIT de la Vallée du Richelieu	124 426	3,2 %	349,92	356	10 029	2,9 %
OMIT de Sainte-Julie	29 005	0,7 %	47,78	607	2 641	0,8 %
TOTAL	3 922 424		4 716,69	832	349 230	

Sources : Institut de la statistique du Québec et ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire.

Dans la couronne sud, la densité de population est très variable d'un territoire de CIT à l'autre. Le secteur du CIT du Haut-Saint-Laurent se démarque des autres avec une moyenne de 51 habitants par km². À l'inverse, le CIT Roussillon et la Ville de Sainte-Julie ont des densités dépassant 600 habitants par km². Comme il est mentionné plus loin dans cette étude, la densité autour des axes de transport en commun peut jouer un rôle significatif sur la rentabilité du service en assurant un potentiel d'achalandage élevé, en favorisant une meilleure division des coûts par usagers et en réduisant les dépenses d'infrastructures et d'opérations pour desservir une même population.

Un autre fait intéressant à souligner est celui du morcellement des structures de transport sur la couronne sud par rapport à la couronne nord. Pour une population similaire, seules deux AOT couvrent les secteurs périphériques au nord, alors qu'elles sont au nombre de neuf dans la couronne sud. Malgré un territoire plus vaste, cette situation démontre une plus grande fragmentation de la desserte du territoire en matière de transport en commun dans cette couronne.

Finalement, l'évaluation foncière totale imposable uniformisée permet d'apprécier la capacité de financement des municipalités par le biais des impôts fonciers. L'évaluation foncière comprend les immeubles résidentiels, industriels et commerciaux, ainsi que les immeubles non-exploités et les ensembles agricoles imposables. Plus la valeur foncière est élevée par rapport à la population d'une municipalité, moins l'effort fiscal est important pour financer les services publics. De manière générale, on peut affirmer que la répartition de la valeur foncière imposable est proportionnelle à la population de chaque secteur. Le secteur de la STM bénéficie d'un léger avantage, comparativement aux couronnes nord et sud, qui s'explique surtout par le volume d'activités commerciales et industriel sur son territoire.

Tout au long de la présente étude, l'expression « région métropolitaine de Montréal » est donc utilisée en référence au territoire de desserte défini ici. Lorsqu'il est question de présenter des données autres que celles liées au transport, il est toutefois utile de s'appuyer, à l'occasion, sur des définitions plus conventionnelles comme celle de la région métropolitaine de recensement ou du territoire de la Communauté métropolitaine. Le cas échéant, une note indiquera alors au lecteur que les frontières dont il est question ne correspondent pas exactement à celles des transports urbains.

Infrastructures et services de transport en commun

Les infrastructures de transport en commun sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal sont de trois natures : les trains de banlieue, le réseau du métro et le réseau d'autobus. Tel que mentionné dans la première section, les équipements et services de transport de nature métropolitaine sont sous la responsabilité de l'AMT, soit : le réseau de trains de banlieue et le réseau de transport métropolitain par autobus. Les municipalités qui en bénéficient ou qui utilisent ces équipements contribuent financièrement aux coûts d'exploitation par le biais de leurs AOT selon divers modes de partage.

Trains de banlieue

Le réseau de train de banlieue, d'une longueur totale de 204,4 km, est composé de cinq lignes. Les lignes de Deux-Montagnes et Mont-Saint-Hilaire sont reliées à la Gare Centrale de Montréal, alors que les lignes Vaudreuil-Dorion⁶, Blainville-St-Jérôme et Candiac sont reliées à la gare Lucien-L'Allier. Au total, 51 gares sont réparties sur le territoire, dont près de la moitié sur l'Île de Montréal. Au cours de l'année 2009, plus de 15 millions de passagers ont pris place sur l'un des 592 départs hebdomadaires.

Les trois sociétés de transport (STM, RTL et STL) et cinq CIT⁷ bénéficient de la présence de trains de banlieue sur leur territoire. L'AMT facture environ 40 % des coûts d'exploitation et de gestion de chaque ligne, par tronçon, aux municipalités desservies en fonction du nombre de trains-km ou de départs à chaque gare. Les municipalités d'un même tronçon se partagent la facture au prorata de leur richesse foncière uniformisée ou selon des ententes conclues entre elles.

Les revenus des trains de banlieue proviennent principalement des recettes des usagers (45,2 %) et des contributions municipales (42,8 %). En contrepartie, l'AMT accorde une

⁶ En 2009, la ligne Vaudreuil-Dorion desservait la municipalité de Hudson, portant la longueur totale du réseau à 217,7 km et le nombre de gare à 52.

⁷ CIT Laurentides, CIT La Presqu'Île, CIT de la Vallée du Richelieu, CIT Le Richelain et CIT Roussillon.

aide financière aux AOT desservies pour la contribution des services d'autobus en rabatement au train. Cette subvention est de 0,50 \$ par passager en correspondance entre l'autobus et le train. Pour l'année 2009, le coût d'exploitation moyen des trains de banlieue était de 0,35 \$ par passager-km (AMT 2011).

Réseau du métro

La gestion et l'exploitation du métro est sous la responsabilité de la STM. Le réseau est composé de 4 lignes d'une longueur totale de 71 km et de 68 stations. Ces dernières sont situées sur le territoire de la STM à l'exception de 3 stations dans le secteur de la STL et d'une station dans celui du RTL. En 2009, les 759 voitures composant la flotte de matériel roulant ont parcouru plus de 76,3 millions de km afin de transporter quelque 235,2 millions d'usagers (STM 2010b).

Une entente a été conclue en 2007, puis ratifiée ultérieurement, sur le partage du déficit du réseau de métro entre la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) et le gouvernement du Québec pour la période 2007-2011. Le gouvernement verse une contribution annuelle de 8,1 M\$ pour couvrir le service de dette passée alors que le déficit résiduel est partagé entre les 83 municipalités de la région métropolitaine en fonction de l'utilisation du réseau par leurs citoyens. Les sommes sont perçues par l'AMT qui les redistribue à la STM. De plus, afin de soutenir les activités d'exploitation du métro, l'AMT verse à la STM une aide financière supplémentaire de 0,20 \$ par passager. En 2009, Montréal assumait 81,9 % du déficit du réseau de métro, Longueuil 7,9 %⁸, Laval 5,1 % et les autres municipalités 5,1 % (AMT 2010c). En excluant les frais de soutien aux opérations, les services administratifs et les autres dépenses attribuées à l'ensemble des responsabilités de la STM, on arrive à un coût d'exploitation moyen par usager-km de 0,88 \$ pour le réseau du métro.

Réseaux d'autobus

L'autobus est le mode principal de transport en commun offert par la majorité des organismes de transport de la région métropolitaine. Les AOT assurent la gestion et l'exploitation de leur réseau, mais elles peuvent faire appel à des compagnies de transport privées pour prendre en charge une partie ou la totalité du service.

Le tableau 2 présente un portrait des réseaux d'autobus en fonction de chaque AOT. Les données des sociétés de transport proviennent de leurs sites internet, de leurs rapports annuels ou de leurs rapports d'activités. Les données des CIT sont basées sur le document *Profil des organismes membres* de l'AQTIM, à l'exception de l'achalandage du CIT du Sud-Ouest.

Le nombre de passagers moyen par km est calculé en fonction du nombre total de kilomètres parcourus, divisé par l'achalandage annuel. Cette donnée permet d'apprécier l'intensité d'utilisation du matériel roulant en fonction de la distance parcourue. Dans le cas de la STM, l'organisation comptabilise le nombre d'usagers du métro, ainsi que le nombre total du réseau (métro et autobus). Aux fins de l'exercice, nous avons calculé l'écart entre les deux. Toutefois, on peut supposer qu'une forte proportion d'usagers utilise les deux modes en complémentarité, sans être comptabilisés à deux reprises. Le nombre de passagers moyen par km devrait donc être supérieur au résultat obtenu. Cette donnée doit donc être considérée avec discernement.

⁸ Le gouvernement du Québec versera à la Ville de Longueuil une subvention d'équilibre pour ramener sa contribution à celle de Laval.

Tableau 2 : Portrait des réseaux d'autobus de la région métropolitaine de Montréal, Autorité organisatrice de transport, 2009

AOT	Achalandage 2009	Autobus	Kilométrage annuel moyen par autobus	Nombre moyen de passagers par km	Coût moyen par km (\$)
STM (Montréal)	147 800 000 ^(a)	1 680	46 032	1,91	5,06
RTL (Longueuil)	32 136 831	402	52 328	1,53	6,50
STL (Laval)	19 520 833	233	48 955	1,71	8,56
COURONNE NORD	8 742 088	187	58 580	0,80	5,25
CIT des Laurentides	4 917 740	109	47 255	0,95	6,67
CRT de Lanaudière	3 824 348	78	74 407	0,66	3,98
COURONNE SUD	8 847 422	224	54 563	0,72	4,97
CIT de Chambly-Richelieu-Carignan	899 712	23	65 426	0,60	3,05
CIT du Haut-Saint-Laurent	276 442	11	76 455	0,33	2,41
CIT Le Richelain	1 124 416	22	53 875	0,95	4,85
CIT de la Presqu'île	222 665	13	52 549	0,33	6,67
CIT Roussillon	758 479	16	50 641	0,94	5,17
CIT de Sorel-Varennes	1 273 180	26	81 123	0,60	3,61
CIT du Sud-Ouest	1 670 702 ^(b)	51	37 460	0,88	7,35
CIT de la Vallée du Richelieu	2 019 181	42	55 155	0,87	6,33
OMIT de Sainte-Julie	593 645	20	43 076	0,69	3,87
TOTAL(T) / MOYENNE (M)	T: 217 047 174	T: 2 726	M: 48 772	M: 1,63	M: 5,6

(a) Calculé en soustrayant l'achalandage du métro (235,0 millions) de l'achalandage total du métro et de l'autobus (382,8 millions); STM, Rapport d'activités 2009.

(b) Donnée 2010 fournie par le CIT du Sud-Ouest.

Source : Rapports d'activité des autorités organisatrices de transport.

Au niveau de l'estimation du coût moyen par kilomètre (km), les résultats sont basés sur les dépenses totales par AOT divisées par le nombre de km parcourus au cours de l'année. Tel que mentionné précédemment, les données de la STM ne tiennent pas compte de l'ensemble des coûts. Pour cette raison, on suppose que le coût moyen par km calculé pour la STM est inférieur à ce qu'il devrait être.

Comme le montre le tableau 2, la STM est le premier fournisseur de service d'autobus sur le territoire métropolitain. Elle détient 60 % de la flotte totale de véhicules. Ces véhicules parcourent une distance moyenne inférieure à ceux de la plupart des autres AOT, mais transportent plus de passagers par km. L'achalandage du RTL est le deuxième plus élevé, parmi les AOT. Il se distingue de celui de la STL par le fait que la propension à l'utilisation des transports en commun est plus élevée sur son territoire.

Pour les CIT des couronnes nord et sud, l'achalandage et la population desservie sont équivalents. Toutefois, les CIT des Laurentides et de Lanaudière transportent le même nombre d'usagers avec 37 autobus en moins. Au nord, les véhicules du CRT de Lanaudière couvrent des distances nettement supérieures. Dans la couronne sud, une plus grande variation existe entre les divers CIT. De manière générale, les CIT transportent moins d'usagers par km et leurs coûts sont plus faibles en fonction de la distance. Cette situation s'explique fort probablement par la plus faible densité de population et les distances plus grandes à parcourir. Toutefois, l'utilisation plus extensive de leurs véhicules doit entraîner des coûts plus importants au niveau de l'entretien et diminue la durée de vie du matériel roulant, donc un renouvellement plus fréquent de la flotte.

Il faut mentionner que l'AMT assure également la gestion de divers équipements métropolitains liés au transport par autobus. Puisqu'il est difficile de localiser ces équipements et d'en attribuer les coûts à l'une ou l'autre des autorités locales, il convenait ici de les exclure du portrait présenté dans le tableau 2. Parmi ces équipements, on retrouve 16 terminus, 22 stationnements incitatifs d'une capacité totale de 13 100 places, 31 voies réservées d'une longueur totale de 85,2 km en heure de pointe du matin (73,5 km le soir) et plusieurs billetteries. Jusqu'en 2002, pour assurer le financement de ces infrastructures, l'AMT facturait 100 % des coûts aux AOT. Depuis, la facturation a été établie à 25 %⁹ des coûts d'utilisation des terminus, des billetteries et des voies réservées.

L'AMT exploite en plus un service d'autobus express métropolitain entre Brossard et le Centre-Ville de Montréal : l'Express Chevrier. En 2009, près de 1,3 million d'usagers ont utilisé ce service. Afin d'assurer son financement, l'AMT facture 50 % du déficit d'exploitation aux municipalités en fonction de l'utilisation par leurs résidents (lorsque supérieur à 1 % de l'achalandage total). L'AMT perçoit aussi des recettes et effectue un partage auprès des AOT dont les usagers utilisent plus d'un réseau de transport. Les usagers du service proviennent essentiellement du RTL, de cinq CIT¹⁰ et de la Ville de Saint-Jean-sur-Richelieu. En 2009, les revenus provenaient essentiellement des recettes des usagers (73,0 %) et des contributions municipales (19,9 %). Le coût d'exploitation moyen était évalué à 0,33 \$ par passager-km (AMT 2011).

⁹ En 2010, ce taux a été augmenté à 40 % du déficit d'exploitation (AMT, Budget d'exploitation 2011).

¹⁰ CIT Chambly-Richelieu-Carignan, CIT Le Richelain, CIT Roussillon, CIT de la Vallée du Richelieu et OMIT de Sainte-Julie.

Le financement des infrastructures et des services

L'objet de cette étude est le financement des transports en commun. Pour être en mesure d'en comprendre les enjeux sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal, il faut d'abord établir le portrait de la structure de financement en place. La section qui suit présente les différentes sources de revenu des AOT de la région métropolitaine de Montréal et propose certains indicateurs de comparaison.

Les sources de financement

Les sources de financement du transport en commun ont été regroupées en cinq catégories : revenus en provenance des usagers (tarifs d'usagers), contributions municipales, subventions gouvernementales, contributions des automobilistes (taxes dédiées) et autres revenus.

Les revenus provenant des tarifs d'usagers

Les revenus d'usagers sont les sommes perçues par les AOT provenant de l'achat de titres de transport (droit de passage) par les usagers de leurs services. Le coût du titre peut varier en fonction de la zone d'accès (ex. distance du trajet, accès à plus d'un réseau de transport), de la durée d'accès au réseau (ex. passage unique, carte mensuelle, etc.), de la nature de l'utilisateur (ex. tarif étudiant, tarif pour personnes de 65 ans et plus, etc.), du type de transport utilisé (ex. train uniquement, taxi collectif, transport adapté, etc.) ou du nombre de titres achetés (ex. rabais sur l'achat d'une lisière de six billets). Chaque AOT établit ses tarifs et ses modalités d'utilisation.

Dans la région métropolitaine de Montréal, la TRAM permet d'accéder à l'ensemble des réseaux de trains de banlieue, d'autobus et de métro. L'accès aux réseaux et le prix varient essentiellement en fonction de la distance du centre-ville de Montréal. Le territoire est divisé en huit zones; les prix étant plus élevés pour accéder aux zones les plus éloignées. Bien que toutes les AOT puissent vendre les cartes TRAM, c'est l'AMT qui perçoit les montants et les redistribue par la suite aux divers organismes de transport en fonction de l'utilisation des réseaux (déplacement et distance parcourue). Un premier montant, indexé à 20 \$ par titre en 2009, est réparti en proportion des déplacements. Le solde du montant à partager par zone est réparti en proportion de la distance parcourue sur chaque réseau, mesurée en passagers par kilomètres (AMT 2010a).

Le tableau 3 présente les tarifs 2011 des AOT du territoire d'étude. Chaque organisme de transport offre un large éventail de titres et de rabais. Afin de faciliter les comparaisons, nous avons retenu les prix réguliers pour un passage unique et une carte mensuelle donnant accès à l'ensemble du réseau de chaque AOT (distances maximales internes). Pour l'AMT, la carte mensuelle retenue couvre les huit zones territoriales; toutefois, le billet unitaire est limité à la zone 7. L'ensemble des données proviennent des sites internet des AOT. Pour le CRT de Lanaudière, les tarifs sont indiqués en fonction de la MRC. Pour le CIT de la Vallée-du-Richelieu et l'OMIT de Sainte-Julie, le titre retenu traverse l'ensemble de leur territoire jusqu'au terminus de la RTL.

Tableau 3 : Tarifs des titres de transport selon les AOT de la région métropolitaine de Montréal, 2011

AOT	Passage unique	Carte mensuelle
Agence métropolitaine de transport	9,75 \$	225,00 \$
STM (Montréal)	3,00 \$	72,75 \$
RTL (Longueuil)	3,10 \$	82,50 \$
STL (Laval)	2,80 \$	79,00 \$
COURONNE NORD		
CIT des Laurentides	4,25 \$	97,00 \$
CRT de Lanaudière		
- MRC L'Assomption	2,80 \$	48,00 \$
- MRC Les Moulins	2,45 \$	53,65 \$
COURONNE SUD		
CIT de Chambly-Richelieu-Carignan	7,50 \$	111,25 \$
CIT du Haut-Saint-Laurent	12,50 \$	264,00 \$ ^(a)
CIT Le Richelain	6,75 \$	36,00 \$
CIT de la Presqu'île	5,00 \$	92,00 \$
CIT Roussillon	7,25 \$	95,00 \$
CIT de Sorel-Varennes	7,10 \$	148,50 \$
CIT du Sud-Ouest	6,30 \$	130,80 \$
CIT de la Vallée du Richelieu	10,00 \$	147,50 \$
OMIT de Sainte-Julie	6,25 \$	101,00 \$

(a) Une seule municipalité est incluse dans le territoire de l'AMT, ce qui justifie un montant aussi élevé comparativement à la TRAM de la zone 8

Source : Rapports d'activité des autorités organisatrices de transport.

Les tarifs de l'AMT sont nécessairement plus élevés puisque les droits de passage retenus couvrent l'ensemble de son territoire. Pour les sociétés de transport, on suppose que la tarification plus faible est associée à leur haut niveau d'achalandage et de la densité élevée sur leur territoire respectif qui permettent de générer des économies d'échelle. Au niveau des CIT, les tarifs de la couronne sud sont substantiellement supérieurs à ceux de la couronne nord. Nous pouvons poser l'hypothèse que les usagers de ces secteurs financent une part plus importante des dépenses liées au service de transport en commun.

Les contributions provenant des recettes municipales

Les municipalités assument le remboursement des déficits de leurs AOT locales par le biais de leurs taxes foncières. Comme mentionné précédemment, elles contribuent également au déficit du métro de Montréal ainsi qu'aux coûts d'exploitation des trains de banlieue, des autobus express métropolitains et des équipements métropolitains dans leurs secteurs. Les municipalités contribuent également au Fonds métropolitain

d'immobilisations de l'AMT, qui sert à soutenir les dépenses en immobilisations non subventionnées. Leur contribution est établie à 0,01 \$ par tranche de 100 \$ de leur richesse foncière uniformisée. En 2009, ce montant était de 30,9 M\$ pour l'ensemble des municipalités. En considérant toutes leurs contribution pour cette même année, les municipalités ont versé près de 77,8 M\$ à l'AMT (AMT 2010c).

Les subventions gouvernementales

Les gouvernements soutiennent une part des coûts d'exploitation et d'immobilisations des AOT par le biais de divers programmes destinés aux transports en commun. Les montants octroyés en subventions proviennent essentiellement des impôts généraux prélevés par le gouvernement du Québec et de la taxe sur l'essence du gouvernement fédéral. Outre la contribution au déficit du métro montréalais et certaines interventions ad hoc, les subventions du gouvernement du Québec se déclinent sous cinq programmes (MTQ 2011). La livraison des programmes est assurée par le ministère des Transports du Québec (MTQ).

1- Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration des services en transport en commun (PAGASTC) : Ce programme (2007-2011) en deux volets est doté d'une enveloppe annuelle de 100 M\$ et s'adresse à l'ensemble des AOT de la province. Il vise à accroître l'offre de service des AOT. Le premier volet couvre 50 % des coûts directs d'exploitation associés à l'augmentation nette de l'offre de transport. Le second volet offre une subvention égale à 50 % des dépenses admissibles pour l'achat de véhicules neufs et la location temporaire de véhicules nécessaires à l'augmentation de l'offre de service.

2- Programme d'aide gouvernementale au transport collectif des personnes (PAGTCP) : Ce programme est actif depuis la fin des années 1970, bien qu'il ait connu diverses modifications. Il se divise en deux volets. Le premier volet soutient les activités d'exploitation des AOT par le biais de quatre types de subventions :

- subvention de fonctionnement équivalant à 40 % des recettes provenant du transport des usagers, ne pouvant excéder 75 % du déficit d'exploitation de l'organisme, ni le montant versé pour l'année 1996;
- subvention spécifique aux laissez-passer mensuels équivalant au montant de la réduction consentie, jusqu'à un maximum de 50 % du prix du laissez-passer. Ce montant ne peut excéder 75 % du déficit d'exploitation de l'organisme, ni le montant versé pour l'année 1996;
- subvention finançant jusqu'à 50 % des études d'évaluation ou de révision de la desserte de transport en commun, jusqu'à un maximum de 1,00 \$ par habitant du territoire desservi;
- subvention pour compenser les recettes en raison de la réduction des tarifs pour les usagers utilisant deux réseaux de transport en commun à l'extérieur du territoire de l'AMT. La subvention équivaut à 50 % de la réduction consentie pour chaque laissez-passer.

Le second volet, principalement offert aux sociétés de transport et à l'AMT, soutient les dépenses d'immobilisations. Le taux varie selon le type d'immobilisation :

- autobus et mini-bus urbains, incluant ceux de type scolaire, et véhicules de service pour l'exploitation du réseau d'autobus (50 %);
- maintien et amélioration des services d'un système de transport rapide, véhicules de services du métro, terrain, garage, terminus, centre administratif, voie réservée,

- stationnement incitatif, abribus, support à vélo, modifications visant à améliorer l'accès pour les clientèles à mobilité réduite et projets d'innovation (75 %);
- développement du réseau du métro, du réseau de trains et des autres systèmes de transport rapide – matériel roulant, équipement et infrastructure (100 %).

Les CIT sont admissibles uniquement aux immobilisations à caractère innovateur (projets d'innovation) ou à celles concernant les abribus, les supports à vélo ou les stationnements incitatifs à l'extérieur du territoire de l'AMT. En 2009-2010, le PAGTCP était doté d'une enveloppe de 275 M\$, dont 274,5 M\$ ont été attribués au service de la dette des immobilisations en transport en commun. En 2009, le gouvernement provincial a ajouté 35,8 M\$, issus du Fonds Vert, pour l'acquisition d'autobus urbains par les sociétés de transport en commun.

3- Programme d'aide gouvernementale au transport adapté aux personnes handicapées : Ce programme (2009-2012) s'adresse aux AOT, aux municipalités et à certains organismes ciblés. Le Ministère rend un montant de base disponible en début d'année et procède à divers ajustements, notamment en fonction de l'augmentation de l'achalandage et de l'indexation des prix.

4- Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration de l'efficacité énergétique (PAGAAEE) : Ce programme (2007-2011) dispose d'une enveloppe annuelle de 5 M\$ et se décline en trois volets, dont deux sont destinés aux AOT. Globalement, ce programme finance jusqu'à 50 % des coûts pour l'acquisition d'un autobus électrique ou hybride, ou encore pour tout projet introduisant une nouvelle technologie susceptible d'améliorer l'efficacité énergétique d'un véhicule.

5- Programme d'aide aux immobilisations en transport en commun, de la Société de financement des infrastructures locales du Québec (SOFIL) : Ce programme, en vigueur depuis 2006, est offert aux sociétés de transport et aux CIT de la province. Il assure une subvention de 84,5 % des coûts d'acquisition des immobilisations. En 2009, la SOFIL a versé aux AOT près de 94,0 M\$ via son programme d'infrastructures de transport en commun. Son financement provenait du transfert de la taxe sur l'essence (0,035 \$/litre) du gouvernement fédéral (60,2 %), de la contribution du gouvernement du Québec (27,2 %), des droits additionnels d'immatriculation sur les véhicules énergivores (0 à 150 \$/véhicule selon la cylindrée) de la Société de l'assurance automobile du Québec-SAAQ (10,8 %) et des intérêts sur ses placements.

Les taxes dédiées

Le gouvernement prélève deux taxes dédiées au financement du transport en commun en provenance des automobilistes sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal :

1- Taxe sur l'essence : Depuis 1996, une taxe de 0,015 \$/litre est prélevée pour chaque litre d'essence vendu sur le territoire de l'AMT. Le gouvernement provincial verse ces revenus à l'AMT qui en redistribue une part aux AOT. Le montant de cette taxe n'étant pas indexé, sa capacité de financement a subi une baisse importante au fil des ans, affectant les organismes bénéficiaires. Le 1^{er} mai 2010, le montant a doublé pour s'établir à 0,03 \$/litre.

2- Droits d'immatriculation : Depuis 1992, tout automobiliste doit verser une contribution annuelle supplémentaire de 30 \$ par véhicule par le biais des droits d'immatriculation s'il possède un véhicule de promenade, réside sur le territoire d'une municipalité desservie

par un service de transport en commun et fait partie d'une région métropolitaine de recensement ou d'une communauté métropolitaine. Les revenus sont perçus par la SAAQ et sont versés à l'AMT qui en assure la redistribution auprès des organismes de transport de la région. Depuis le 1^{er} juillet 2011, les propriétaires d'un véhicule de promenade immatriculés sur le territoire de l'agglomération de Montréal doivent acquitter une taxe supplémentaire de 45 \$ destinée au financement du transport en commun. Les revenus de cette taxe sont versés directement à la Ville de Montréal (SAAQ 2011).

Les montants provenant de ces deux sources de financement se distinguent des subventions mentionnées précédemment par le fait qu'ils sont prélevés uniquement sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal et que les sommes recueillies y sont entièrement dépensées. Bien que le contrôle reste entièrement entre les mains du gouvernement du Québec, elle s'apparente tout de même à une certaine forme d'impôt métropolitain. Pour les distinguer des subventions conventionnelles, on les qualifie alors ici de « taxes dédiées ».

L'AMT conserve environ 35 % des sommes recueillies par ces taxes dédiées. Elle s'en sert pour combler le déficit d'exploitation des trains de banlieue, des autobus express et des équipements métropolitains. Elle utilise également ces fonds pour la promotion, le soutien au développement et les frais de fonctionnement. Le reste des sommes recueillies (65 %) est transféré aux sociétés de transport et aux CIT. Une part est destinée à l'aide aux services d'autobus en rabatement au train et en soutien au réseau de métro de la STM. Une autre est affectée à l'aide au système tarifaire métropolitain. Cette aide permet de soutenir l'escompte attribuable aux tarifs réduits et étudiants, ainsi que l'intégration tarifaire de chaque zone permettant d'assumer la portion du rabais accordée aux acheteurs de titres mensuels TRAM.

En 2009, le montant total versé à l'AMT en provenance des automobilistes était de 103,5 M\$. De cette somme, près de 67,2 M\$ ont été redistribués aux AOT (AMT 2010c).

Autres sources

Les autres sources de revenus peuvent être diverses. Toutefois, elles sont principalement issues de la publicité, de contrats de service spéciaux et de revenus d'intérêt.

Portrait financier des AOT

Si les sources de financement des AOT de la région métropolitaine de Montréal sont variées, elles n'occupent pas toutes le même poids dans la structure de financement. La section qui suit présente le portrait des AOT selon leurs différentes sources de financement et dresse le portrait d'ensemble du territoire. Les données sur le financement sont rapportées en volume d'argent, mais aussi en termes de ratios par usagers ou par habitant pour en faciliter la comparaison entre les diverses unités.

Sources et choix méthodologiques

La présentation du portrait financier des AOT s'appuie sur les cinq catégories de revenus de la section précédente. Sauf exception, les données sont issues de l'exercice financier 2009. Les informations se rapportant à l'AMT et aux sociétés de transport sont tirées de leurs rapports annuels et de leurs états financiers. Les données des CIT proviennent du

ministère des Affaires Municipales, des Régions et de l'Occupation du Territoire (MAMROT).

Certaines sources incomplètes ou manquantes ont requis certains ajustements. Les revenus du CRT de Lanaudière et de l'OMIT de Sainte-Julie, par exemple, se rapportent à 2008 plutôt qu'à 2009. Leurs données ont été fournies par l'AQTIM, plutôt que par le MAMROT. Les données du CIT du Sud-Ouest réfèrent quant à elles à l'année 2010. Elles ont été fournies directement par l'organisme. Les montants des taxes dédiées en provenance des automobilistes étaient identifiables pour les sociétés de transport et le CIT du Sud-Ouest. Pour les autres CIT, les montants sont basés sur les données du budget 2009 de l'AMT. La variation entre les montants versés réels et le budget est de 3,2 %. Cet écart est modeste et ne devrait pas affecter la validité des résultats.

Les données du Ministère étaient divisées en cinq catégories : quote-part, services rendus, transfert, intérêts et autres. Nous attribuons les deux premières aux contributions municipales et aux revenus d'usagers. Nous avons regroupé les «intérêts» et «autres» sous notre propre catégorie *Autres revenus*. À l'exception du CRT de Lanaudière, nous supposons que les revenus de taxes dédiées transférés par l'AMT ont été inclus dans la catégorie « transfert ». Les montants ont donc été déduits de cette catégorie. Toutefois, le montant des taxes dédiées du CRT de Lanaudière a plutôt été retiré de la catégorie « autres » en raison de son écart marqué avec les autres CIT.

Le total des revenus et dépenses pour l'ensemble du réseau est basé sur les chiffres réels. Cela signifie que les transferts bidirectionnels entre l'AMT et les AOT, qui auraient pu gonfler les résultats, n'affectent pas la validité du calcul total. Toutefois, les contributions municipales hors de Montréal au déficit du métro, évaluées à environ 5,3 M\$ en 2009, pourraient être incluses deux fois (dans les contributions municipales de la STM et dans celles des autres AOT). Dans ce cas, une marge d'erreur de moins de 1 % serait présente, ce qui reste négligeable.

Il existe évidemment un danger à n'utiliser qu'une seule année pour dresser le portrait financier des AOT. L'année 2009 peut être une année exceptionnelle à différents égards pour certains organismes. Des dépenses importantes d'infrastructures en 2009, par exemple, peuvent entraîner un écart par rapport aux dépenses moyennes des dernières années. Même si rien ne permet d'affirmer que l'année 2009 est effectivement représentative de la situation moyenne de tous les AOT, il s'agit là d'une hypothèse à laquelle il faut se restreindre, avec les conséquences qu'elle peut entraîner.

Part des modes de financement dans les recettes totales

En 2009, les revenus totaux pour l'ensemble des réseaux de transport en commun de la grande région de Montréal étaient de 1,76 milliards de dollars alors que les dépenses s'élevaient à plus de 1,56 milliards. À l'exception de l'AMT et du CIT La Presqu'Île, les AOT ont bénéficié d'un excédent substantiel de plus de 200 M\$. Lorsque les déclarations financières sont comptabilisées, sans ajustement, l'excédent s'élève à plus de 279 M\$. À elle seule, la STM a déclaré un surplus de 263 M\$ pour l'année 2009.

Le tableau 4 présente, pour chaque AOT, la proportion de financement par catégorie de revenu. Globalement, la proportion entre les revenus d'usagers (35,8 %), les municipalités (29,5 %) ainsi que les subventions et taxes dédiées jumelées ensemble (29,5 %) sont d'un niveau comparable, avec une proportion un peu plus élevée des usagers.

L'AMT est dans une position particulière par rapport aux autres AOT. C'est l'organisme qui est le plus largement financé par les taxes dédiées en provenance des automobilistes. En contrepartie, ses subventions gouvernementales sont inférieures. La proportion plus faible de revenu d'utilisateurs est compensée par un taux élevé des «autres revenus». Ces derniers proviennent principalement de ses revenus d'intérêts qui représentent près de 15 % de ses recettes totales en 2009.

Tableau 4 Part du financement (%) selon la source, pour les autorités organisatrices de transport de la région métropolitaine de Montréal, 2009

AOT	Usagers	Municipalités	Subventions gouvernementales	Taxes dédiées	Autres revenus
AMT	20,3 %	33,7 %	8,6 %	15,8 %	21,7 %
STM (Montréal)	37,6 %	29,6 %	25,7 %	4,3 %	2,8 %
RTL (Longueuil)	34,7 %	43,7 %	15,8 %	3,4 %	2,4 %
STL (Laval)	24,9 %	48,2 %	21,7 %	2,7 %	2,5 %
COURONNE NORD	28,9 %	35,8 %	30,1 %	2,5 %	2,6 %
CIT des Laurentides	28,0 %	38,0 %	31,9 %	2,1 %	0,0 %
CRT de Lanaudière ^(a)	30,1 %	32,9 %	27,7 %	3,0 %	6,3 %
COURONNE SUD	42,0 %	29,0 %	23,5 %	4,1 %	1,3 %
CIT de Chambly-Richelieu-Carignan	63,8 %	10,0 %	18,6 %	7,3 %	0,3 %
CIT du Haut-Saint-Laurent	44,4 %	20,5 %	30,4 %	4,0 %	0,6 %
CIT Le Richelain	48,8 %	11,6 %	26,9 %	7,2 %	5,5 %
CIT de la Presqu'île	12,7 %	63,3 %	21,8 %	2,2 %	0,0 %
CIT Roussillon	38,8 %	26,3 %	26,1 %	5,3 %	3,6 %
CIT de Sorel-Varennes	51,5 %	22,6 %	22,6 %	3,2 %	0,0 %
CIT du Sud-Ouest ^(b)	33,9 %	29,6 %	30,8 %	3,8 %	1,9 %
CIT de la Vallée du Richelieu	42,7 %	37,6 %	17,0 %	2,4 %	0,3 %
OMIT de Sainte-Julie ^(a)	55,7 %	17,2 %	19,5 %	7,3 %	0,4 %
TOTAL	35,8 %	29,5 %	23,6 %	5,9 %	5,3 %

(a) Année 2008

(b) Année 2010

Source : Rapports d'activité des autorités organisatrices de transport.

Au niveau des sociétés de transport, la STM est très près de la moyenne globale. Toutefois, il faut considérer l'ampleur de son influence sur cette moyenne. En effet, ses recettes représentent plus de 67 % des revenus totaux des AOT. En ce qui concerne les deux autres sociétés, leur portrait est plus contrasté. Il semble que les contributions municipales jouent un rôle plus élevé dans le financement de leur service. La présence

plus marquée d'équipements métropolitains sur leur territoire peut expliquer en partie ce phénomène puisqu'elles assument une partie de la facture.

Les revenus d'usagers de la STL représentent une portion beaucoup plus faible des recettes comparativement aux autres sociétés de transport et aux CIT de la couronne sud. Toutefois, l'écart est beaucoup moins marqué avec les CIT de la couronne nord. Le RTL, de son côté, se démarque par la plus faible proportion de subventions gouvernementales. Toutefois, si le réseau a peu augmenté son offre de service ou n'a pas effectué d'achats importants de matériel admissible aux programmes gouvernementaux, il est possible que cette situation soit particulière à l'année 2009.

Au niveau des CIT, les données de la Presqu'Île se démarquent particulièrement de l'ensemble des AOT avec une part très faible du financement provenant des usagers et une forte proportion assumée par les municipalités. Il est possible que la présence de cinq gares de trains de banlieue sur ce territoire explique cette distinction. Le petit volume d'achalandage peut également être en cause. À ce volume d'affaires, des transferts ponctuels peuvent entraîner des variations démesurées des données financières pour une année donnée (2009).

De manière générale, les CIT de la couronne sud financent une plus grande part de leurs transports en commun par des tarifs d'usagers. Cette observation est cohérente avec la structure des tarifs présentée dans la section précédente où les tarifs sont relativement plus élevés sur la couronne sud. Les CIT de la couronne nord semblent davantage s'appuyer sur les contributions municipales. Cette situation a une certaine similitude avec celle du réseau de la Ville de Laval. Au sujet des contributions gouvernementales, les CIT de la couronne nord ont bénéficié d'un soutien qui occupe une plus grande part de leur financement. Leurs autobus parcourant de plus grandes distances que l'ensemble du réseau métropolitain, il est possible que les contributions gouvernementales s'expliquent par un taux de renouvellement des autobus plus important.

Charge fiscale des usagers et des contribuables

Les transports en commun sont considérés comme des services publics. Ils sont financés par des tarifs d'usagers, mais aussi par des subventions gouvernementales (municipales, provinciales ou autres). La section qui suit propose quelques indicateurs de comparaison basés sur des ratios de financement par usager et par habitant. Ces indicateurs réfèrent en quelque sorte à des mesures de la charge fiscale des usagers et des contribuables au sein des territoires des AOT. Le total pour l'ensemble des usagers est fortement influencé par la STM en raison du poids de sa population et de l'achalandage sur son réseau. Les ratios d'autofinancement et le taux de couverture des dépenses par les municipalités qui apparaissent dans les tableaux 5 et 6 permettent d'apprécier la part réelle des usagers et des municipalités dans le soutien des coûts. Le ratio d'autofinancement est calculé en divisant les recettes tirées des tarifs d'usagers sur les coûts totaux d'opération et de financement. Le taux de couverture municipale représente quant à lui le ratio des recettes provenant des contributions des municipalités sur les coûts totaux d'opération et de financement. Les différences entre ces mesures, présentées dans les tableaux 5 et 6, et celles qui apparaissent dans le tableau 4 tiennent du déficit ou du surplus d'opération des AOT.

À la lumière des tableaux 5 et 6, on constate que les usagers assument plus de 40 % des coûts des réseaux de transports alors que les municipalités en assument environ le tiers.

Ensemble, les usagers et les municipalités assument près des trois quarts du financement de leurs réseaux, soit 73,8 %.

La différence la plus marquée se situe au niveau de la STM. Son ratio d'autofinancement fait grimper la part des usagers à près de la moitié des coûts (47,7 %), soit le niveau le plus élevé du territoire d'étude. En raison de son fort achalandage, le coût par usager reste le plus faible des AOT. La société est en mesure de répartir ses coûts sur une plus large clientèle, notamment en provenance de secteurs hors de son territoire.

Tableau 5 Statistiques sur le financement des AOT par usager^(a), 2009

AOT	Ratio d'auto-financement	Coût par usager	Contribution municipale par usager	Subvention par usager
AMT	19,9 %	14,22 \$	4,72 \$	1,20 \$
STM (Montréal)	47,7 %	2,53 \$	0,95 \$	0,83 \$
RTL (Longueuil)	36,4 %	4,25 \$	1,95 \$	0,70 \$
STL (Laval)	27,0 %	5,00 \$	2,62 \$	1,18 \$
COURONNE NORD	31,0 %	6,57 \$	2,52 \$	2,12 \$
COURONNE SUD	43,1 %	6,87 \$	2,05 \$	1,66 \$
TOTAL	40,5 %	3,32 \$	1,11 \$	0,89 \$

(a) Le nombre d'usagers renvoie au nombre de passage sur l'ensemble de l'année (l'achalandage)

Source : Rapport d'activité des autorités organisatrices de transport.

Les CIT de la couronne sud suivent un peu plus loin avec un ratio d'autofinancement de 43 %. Les coûts par usagers y sont aussi les plus élevés du lot. Toutefois, ces coûts se répercutent dans les tarifs, ce qui limite le coût pour la municipalité. Les CIT de la couronne nord, mais surtout Laval, se démarquent par un ratio d'autofinancement plus faible, avoisinant 30 % des coûts. Les coûts par usagers sont assez élevés mais, contrairement aux AOT du sud de l'Île de Montréal, les tarifs sont inférieurs à la moyenne. Ces observations laissent croire que les usagers des secteurs au nord de Montréal jouissent davantage des contributions municipales et gouvernementales.

Le RTL présente un ratio d'autofinancement supérieur à la STL de 10 % alors que les tarifs des deux sociétés sont relativement équivalents. Le RTL bénéficie d'un achalandage plus élevé, ce qui lui permet un financement plus avantageux provenant des usagers.

Au niveau des subventions, il faut rester prudent. Celles-ci sont influencées par les actions mises en place par les AOT en cours d'année. Il est toutefois intéressant de constater que l'AMT bénéficie d'un haut niveau de subvention par usager. Cela s'explique par son achalandage limité aux trains de banlieue et à l'Express Chevrier, combiné à des dépenses élevées d'infrastructures. En 2009, près de 16,5 millions d'usagers ont emprunté ses services. Parallèlement, les subventions, touchant surtout les immobilisations, étaient de 19,7 M\$. Nous reviendrons plus loin sur les charges associées aux modes de transports comme les trains de banlieue, qui sont généralement plus élevées que pour les autres modes de transport public.

En ce qui concerne le soutien des municipalités, le coût et les contributions municipales par habitant de la STM sont largement supérieurs aux autres AOT. Cela s'explique

essentiellement par le fait que la part modale des transports en commun sur l'île de Montréal est plus élevée et par le fait que plusieurs usagers de la STM proviennent de localités à l'extérieur de son territoire. Cette façon de présenter les choses permet un regard différent sur la répartition des subventions gouvernementales. Si les municipalités des banlieues sont celles qui reçoivent les subventions les plus élevées par usager pour faire fonctionner leurs transports en commun, elles sont également celles qui reçoivent les subventions les moins élevées par rapport à leur population.

Tableau 6 Statistiques sur le financement des AOT par habitant, 2009

AOT	Taux de couverture des dépenses par les municipalités	Coût par habitant	Contribution municipale par habitant	Subvention par habitant
AMT	32,2 %	59,78 \$	19,83 \$	5,03 \$
STM (Montréal)	37,6 %	504,26 \$	186,64 \$	164,59 \$
RTL (Longueuil)	45,9 %	343,37 \$	157,55 \$	56,91 \$
STL (Laval)	52,3 %	249,57 \$	130,63 \$	58,71 \$
COURONNE NORD	38,4 %	95,22 \$	36,55 \$	30,70 \$
COURONNE SUD	29,8 %	100,30 \$	29,87 \$	24,16 \$
TOTAL	33,3 %	396,97 \$	132,26 \$	105,84 \$

Source : Rapport d'activité des autorités organisatrices de transport.

Le RTL et la STL présentent des données intéressantes. Bien que la Ville de Laval finance plus de la moitié des dépenses de son réseau, son coût et sa contribution municipale par habitant est inférieure à Longueuil. Or, les deux territoires ont une population comparable, mais la RTL profite d'un taux d'utilisation plus élevé de son réseau par sa population. Ses coûts sont supérieurs d'environ 40 % à ceux de la STL, mais son réseau connaît une fréquentation de 64 % plus élevée en termes d'usagers.

Au niveau des CIT, les coûts plus faibles sont représentatifs des dimensions plus modestes des réseaux en place. La population desservie sur leur territoire est équivalente à 1,5 fois celles de la STL et de la RTL. Toutefois, on ne peut pas considérer que l'accessibilité à ces réseaux pour l'ensemble des citoyens soit de même nature. Les coûts totaux sont divisés sur un plus large bassin de population, mais une plus faible proportion de la population utilise les transports collectifs. L'achalandage des AOT de chaque couronne équivaut à la moitié de celui de la STL et au tiers de celui du RTL.

* * *

Pour conclure cette première partie, on peut dire qu'il existe, au sein de la région métropolitaine de Montréal, un ensemble d'organismes, les autorités organisatrices de transport, qui sont de natures et de formes très différentes. Tous peuvent accéder aux mêmes modes de financement, mais ils ne les utilisent pas nécessairement dans les mêmes proportions. Pour certaines parties de la région métropolitaine, les usagers contribuent de façon plus importante au financement de leurs services. Dans d'autres localités, les municipalités sont plus impliquées. Certains organismes arrivent également à

tirer davantage profit des programmes de subvention mis en place par le gouvernement du Québec.

Il faut dire que les services offerts sur le territoire ne sont pas non plus homogènes. Sur certaines parties du territoire, celles à plus faible densité, les véhicules doivent parcourir de longues distances pour réaliser des trajets ayant un achalandage suffisant. Certains modes de transport affichent aussi des coûts totaux relativement élevés. C'est notamment le cas des trains de banlieue, mais aussi, dans une moindre mesure, du réseau du métro.

L'équité du financement sur l'ensemble du territoire peut être assurée par l'intervention de l'AMT qui gère une part des subventions accordées aux autorités organisatrices de transport. Le concept d'équité souffre toutefois lui aussi de cette réalité éclatée. Nous reviendrons plus loin sur cette notion. La variabilité des indicateurs présentés ici soulève cependant des questions. L'équité doit-elle être fondée sur les usagers ou les territoires ? Les mesures de subventions par usager ou par habitant envoient des signaux très différents. Ces signaux auraient été encore différents si l'on avait présenté plutôt des données utilisant les distances parcourues (km) ou les passager-km comme base de comparaison.

Une chose est certaine, il n'y a pas qu'une seule façon d'organiser les transports en commun sur l'ensemble du territoire de la communauté métropolitaine de Montréal. Chaque localité affiche ses particularités et les modes de financement ne sont pas contraints par une rigidité excessive. Les AOT disposent d'une marge de manœuvre, surtout en ce qui a trait aux tarifs d'usagers et aux contributions des municipalités. Pour certaines localités, les frais d'usagers couvrent moins de 30 % des dépenses d'opération et de financement, alors qu'ils peuvent couvrir jusqu'à 60 % ailleurs. Un titre de transport peut coûter moins de 3,00 \$ pour un certain trajet ou plus de 10,00 \$ pour un autre. La contribution des municipalités peut couvrir plus de 50 % des dépenses d'opération et de financement dans une AOT mais ne pas dépasser 20 % dans une autre. L'effort fiscal des contribuables peut varier quant à lui de moins de 20,00 \$ par habitant à près de 190,00 \$ par habitant. Bref, toutes les localités de la région métropolitaine de Montréal ne sont pas soumises aux mêmes contraintes en matière de transport en commun. Toutes n'ont pas accès au réseau dans les mêmes conditions. Tous les usagers ne paient pas le même prix pour y accéder. Tous les contribuables ne paient pas autant d'impôts pour son développement.

Partie 2

Analyse comparative

**Montréal, Ottawa, Toronto, Vancouver, Boston,
Portland, Lyon et autres cas originaux**

Le jeu de la comparaison

La situation de Montréal est-elle unique ? Certains contrastes sont saillants à l'intérieur même de ses frontières mais cela fait-il de la métropole une région particulière ? La section qui suit se risque au jeu de la comparaison. Elle présente un portrait du financement du transport en commun pour la région métropolitaine de Montréal ainsi que pour six autres régions métropolitaines du Canada, des États-Unis et de l'Europe, soit Toronto, Ottawa-Gatineau, Vancouver, Boston, Portland (Oregon) et Lyon¹¹.

Avant d'aborder la question des modes de financement, il est toutefois important de présenter une description de ces territoires métropolitains, ainsi qu'un aperçu de leurs réseaux de transport en commun. Chaque région possède des caractéristiques particulières qui doivent être prises en compte. Il faut aussi justifier en quoi ces régions peuvent être « comparables » à celle de Montréal.

Les choix méthodologiques

Justification des régions métropolitaines sélectionnées

Les agglomérations choisies sont d'abord comparables à la région de Montréal en termes de population, de localisation et de positionnement dans la hiérarchie urbaine de leur territoire national. Au Canada, les régions métropolitaines sélectionnées sont celles de Toronto, Ottawa-Gatineau et Vancouver. Elles représentent, avec Montréal, les plus importantes agglomérations urbaines du Canada. Ces métropoles évoluent dans un cadre institutionnel et financier relativement similaire. La région d'Ottawa-Gatineau est géographiquement très proche de Montréal, alors que Toronto est généralement considérée comme sa rivale naturelle au sein des frontières canadiennes.

Aux États-Unis, la ville de Boston est fréquemment utilisée à titre de comparable pour Montréal en raison de leurs nombreuses similitudes, notamment démographique. Le contexte institutionnel et économique américain est relativement différent de celui du Canada, mais il demeure l'un de ceux qui s'en rapproche le plus ailleurs dans le monde. La ville de Portland a aussi été ajoutée à l'exercice de comparaison. Bien que cette région métropolitaine soit située relativement loin, sur la côte ouest américaine, elle présente des caractéristiques particulières en matière de gestion des services de transport en commun qu'il est intéressant de comparer à la situation de Montréal.

Finalement, pour représenter le continent européen, la ville de Lyon a été choisie en raison de sa position stratégique en tant que carrefour intermodal. En dehors de Paris, le réseau de transport en commun de Lyon est le plus important en France en termes d'offre et d'achalandage. Une seule ville européenne a été incluse dans notre comparaison. Ce choix repose sur un argument de prudence. Les villes européennes sont positionnées dans un contexte géographique et institutionnel qui contraste beaucoup avec les régions métropolitaines d'Amérique du Nord. Pour cela, toute comparaison doit être faite avec prudence.

De toute évidence, cette liste de régions métropolitaines de comparaison reste sommaire. Il existe certainement d'autres villes qui, selon divers points de vue, auraient pu y être

¹¹ Afin d'alléger la lecture, le nom de la ville centre sera utilisé pour désigner la région métropolitaine correspondante.

ajoutées. Étant donné les contraintes de temps et de moyens, elle constitue néanmoins un échantillon d'intérêt pour procéder à l'analyse comparative qui suit

Sources et références

Les informations présentées dans les comparaisons proviennent des sites internet des différentes agences de transport. Les données recueillies proviennent surtout des rapports annuels, des rapports financiers, des documents d'information (*factsheets*) ou directement d'informations factuelles présentées sur les sites. La consultation de certains sites gouvernementaux ont également permis de valider ou de compléter une partie des renseignements.

La disponibilité et la présentation des données sont très variables d'une agence à l'autre, ce qui a parfois limité la capacité d'établir des comparatifs pertinents, notamment pour la description des réseaux de transport (ex. nombre de km du réseau d'autobus). C'est pourquoi nous avons plutôt choisi de dresser une description sommaire de ces derniers. Les méthodes comptables et la présentation des résultats financiers varient également d'une région à l'autre. Nous avons parfois dû procéder à certains ajustements qui seront détaillés dans les sections respectives.

Il est important de souligner que seules les agences assurant un transport métropolitain ont été traitées dans cette étude. Dans quelques secteurs étudiés, certaines sociétés de transport locales, comparables aux CIT québécois, assurent un service de transport collectif complémentaire. Cette exclusion biaise le portrait par rapport à Montréal, qui inclut dans ses données globales la part de ces autorités locales.

Il faut également reprendre ici la mise en garde sur la période de temps couverte par les données présentées. Chaque région métropolitaine n'est décrite ici que par des données financières couvrant une seule année d'opération. Cette année est-elle représentative des activités moyennes ? Est-elle exceptionnelle ? Il s'agit seulement d'une hypothèse. Il faut donc rester prudent dans l'interprétation des conclusions.

Les régions métropolitaines sélectionnées

Toronto

La région métropolitaine de Toronto (*Greater Toronto Area*) s'étend traditionnellement sur les territoires de la Ville de Toronto et des municipalités régionales de Durham, Halton, Peel et York. Toutefois, la région de Hamilton est de plus en plus considérée comme faisant partie intégrante de la zone métropolitaine, souvent surnommée *Greater Toronto and Hamilton Area (GTHA)*. D'ailleurs, le réseau de transport collectif métropolitain couvre l'ensemble du GTHA (Metrolinx 2011) Son territoire comprend 6 060 471 habitants répartis sur 8 242 km² (Statistique Canada 2011a). La densité moyenne de population s'établit donc à 735 habitants par km².

La région compte deux principales agences de transport en commun. La première est la Toronto Transit Commission (TTC) qui assure la desserte de la ville de Toronto et de quelques municipalités périphériques. La seconde est la Greater Toronto Transportation Authority, mieux connue sous le nom de Metrolinx. Onze sociétés locales de transport offrent également des services complémentaires; toutefois, ces dernières ne sont pas traitées ici.

Le réseau de la TTC comprend 141 circuits parcourus par 1 811 autobus, trois lignes de métro comptant 69 stations, une ligne de train léger sur rail et 11 circuits de tramways d'une longueur totale de 304,6 km (TTC 2011). Elle offre également un transport pour personnes à mobilité réduite et une trentaine de stationnements incitatifs.

Metrolinx est une agence du gouvernement de l'Ontario créée en 2006. Sa mission et la nature de ses services se rapprochent de celles de l'AMT au Québec. En 2009, elle a fusionné avec Go Transit, l'ancien service de transport public interrégional. Son réseau est composé de 7 lignes de train de banlieue comportant 59 gares. Il gère également une flotte de 379 autobus qui effectuent des itinéraires de 2 619 km (Go Transit 2011).

En 2010, l'achalandage s'est élevé à plus de 532 927 000 passagers sur ces deux réseaux de la région métropolitaine de Toronto.

Ottawa-Gatineau

La région métropolitaine d'Ottawa-Gatineau a la particularité de chevaucher deux provinces, soit l'Ontario et le Québec, qui possèdent chacune leur réseau de transport en commun. Les informations pour cette région sont donc issues de la combinaison des données des deux secteurs.

Du côté ontarien, la ville d'Ottawa s'étend sur un territoire de 442 km² pour 793 400 habitants (OC Transpo 2011). Du côté québécois, la ville de Gatineau a une population de 262 391 habitants répartis sur 589 km² (STO 2010). Au total, la région contient une population de 1 055 791 habitants sur une superficie de 1 031 km². La densité moyenne est de 1 024 habitants par km². Toutefois, la densité d'Ottawa est quatre fois plus élevée que celle de Gatineau.

À Ottawa, le service est assuré par l'agence de transport OC Transpo. Son réseau d'autobus est composé de 257 circuits d'une longueur totale de 6 785 km. La particularité d'Ottawa est son réseau de Transitway. Il s'agit d'un réseau routier à l'usage exclusif des autobus. Ses 41 stations sont situées dans les secteurs urbains stratégiques en terme de desserte. Finalement, OC Transpo assure aussi l'exploitation d'un système sur rail léger (O-Train) d'une longueur de 8 km comportant 5 stations. En 2009, l'achalandage était évalué à 83,2 millions d'usagers.

Au Québec, Gatineau est desservi par la Société de transport de l'Outaouais (STO). Son réseau est composé de 62 circuits d'autobus. En 2010, sa flotte de 301 autobus a parcouru plus de 13,4 millions de km. Pour l'année 2009, l'achalandage était évalué à 19 148 097 usagers.

Pour l'ensemble de la région d'Ottawa-Gatineau, l'achalandage s'établit à 102,3 millions d'usagers.

Vancouver

La région métropolitaine de Vancouver, desservie par Translink, est composée de 21 municipalités, auxquelles s'ajoutent la réserve de Tsawwassen et le district électoral A (comprenant l'Université de la Colombie-Britannique et d'autres territoires non municipalisés). Son territoire couvre 2 977 km² dans le secteur Sud-Ouest de la Colombie-Britannique pour une population totale de 2 116 581 habitants (Statistique Canada 2011b).

TransLink offre un large éventail d'infrastructures et de services, en collaboration avec trois compagnies affiliées (TransLink 2011). Les principaux types de transport offerts : un réseau d'autobus, un service de traversier, un réseau de train léger sur rail et un réseau de trains de banlieue. TransLink a également la responsabilité de l'entretien et de la gestion de 2 400 km de routes « majeures », de quatre ponts (l'un étant payant), ainsi que du réseau de pistes cyclables et piétonnières.

Le réseau d'autobus est géré par la Coast Mountain Bus Company (95 %) et ses sous-traitants (5 %). Constitué de plus de 220 circuits, la flotte contient 1 525 autobus, 338 véhicules de transport adapté et trois traversiers « Seabus », qui relient le centre-ville de Vancouver et le nord de la ville. Le réseau de train léger sur rail automatique (Skytrain), composé de trois lignes (Expo, Millenium et Canada Line) est exploité par des deux sous-traitants (BC Rapid Transit Company Ltd. et InTransit BC Ltd). Le réseau de train de banlieue est géré par la West Coast Express Ltd. Cette compagnie opère cinq trains. Elle assure également la gestion d'un service d'autobus (TrainBus Coach), complémentaire au réseau de train de banlieue.

En 2010, l'achalandage estimé du réseau de Vancouver est de 347 237 000 usagers. Il faut toutefois souligner que la tenue des Jeux Olympiques d'hiver de Vancouver a, sans aucun doute, eu une influence. À titre de comparaison, le nombre d'usagers était estimé à 313 291 000 en 2009.

Boston

Dans la région métropolitaine de Boston, le Massachusetts Bay Transportation Authority (MBTA), une agence gouvernementale, est responsable de l'exploitation du réseau de transport en commun urbain. Le MBTA dessert plus de 175 villes et municipalités, pour une population totale de 4 667 555 habitants (recensement de 2000). Son territoire s'étend sur 8 402 km² (3 244 miles²). Il s'agit du cinquième plus grand fournisseur de transport en commun aux Etats-Unis (MBTA 2011).

Le réseau est composé de 183 circuits d'autobus, 13 lignes de trains de banlieue, 3 lignes de train léger sur rail, 4 lignes de trolleybus ainsi que 5 lignes souterraines de métro, dont deux sont utilisées par des tramways.

L'achalandage hebdomadaire est estimé à 1,1 million de passagers. En 2008, le nombre de passagers total était de 378 414 160 (MBTA 2011).

Portland

Le transport en commun de la région métropolitaine de Portland est exploité par le Tri-County Metropolitan Transportation District of Oregon, mieux connu sous le nom de TriMet. Son service s'étend sur le territoire de trois comtés comprenant plusieurs municipalités : Clackamas County, Multnomah County et Washington County. La superficie totale de ces comtés est d'environ 1 476 km² (570 miles²), pour une population de plus de 1,6 million d'habitants (U.S. Census Bureau 2011).

TriMet offre principalement trois types de transport. Le réseau d'autobus est constitué de 79 circuits où circulent 625 autobus. Le réseau de train léger sur rail, appelé Métropolitain Area Express (MAX), est constitué de quatre lignes comprenant un total de 85 stations. Il est à noter que le service est gratuit dans l'ensemble du centre-ville. La ligne de train de

banlieue, appelée Westside Express Service Commuter Rail (WES), inaugurée en 2009, s'étend sur 23,6 km. TriMet assure également la gestion de 17 centres de transit où se rejoignent les trains et autobus. Différentes mesures ont permis d'accroître l'achalandage au fil des ans, notamment la gratuité au centre-ville à partir de 1975 et l'adoption d'une stratégie, dès 1995, visant à densifier les zones situées aux abords des axes majeurs de transport en commun (TriMet 2011).

En 2010, 100 409 748 usagers ont bénéficié du service de TriMet.

Lyon

À Lyon, en France, le périmètre des transports urbains (PTU) est composé de la Communauté urbaine de Lyon, aussi appelé Grand Lyon, et de sept communes limitrophes. Le territoire couvert est de 613 km² et représente une population de 1 320 000 habitants (SYTRAL 2011). La densité élevée, typique des grandes villes européennes, est de 2 153 habitants par km².

L'autorité organisatrice de transport est le Syndicat Mixte des Transports pour le Rhône et l'Agglomération Lyonnaise (SYTRAL). Toutefois, l'exploitation du réseau Transport en commun Lyonnais, plus connu sous l'abréviation *TCL*, est confiée à la société privée Keolis.

Le TCL offre une centaine de circuits d'autobus régulier, en plus d'assurer le transport scolaire sur 148 trajets et d'offrir sept lignes de trolleybus. Le réseau comprend quatre lignes de métro comptant 43 stations et quatre lignes de tramways comptant 80 stations. Finalement, TLC assure également l'exploitation de deux funiculaires (St-Just et Fourvière) avec cinq stations (TCL-SYTRAL 2011). La ville de Lyon est située à un important carrefour ferroviaire où transitent plusieurs trains express régionaux. Toutefois, leur gestion ne relève pas du niveau local.

En 2008, on estime que 1 235 400 usagers fréquentaient le TLC en moyenne quotidiennement. L'achalandage annuel peut donc être estimé à environ 450,9 millions de passages.

Le portrait d'ensemble des réseaux de transport

Le tableau 7 présente une synthèse des données de la section précédente concernant les régions métropolitaines de comparaison et leur utilisation du transport en commun. Au Canada, les régions de Montréal et de Vancouver présentent les plus hauts niveaux d'achalandage *per capita*. Ottawa, ayant la densité la plus élevée, présente également un haut niveau d'utilisation. Sa performance est toutefois tirée vers le bas par la présence de Gatineau dans la région métropolitaine. Quant à la région de Toronto, l'achalandage y est considérablement sous-estimé, du fait qu'une part importante des réseaux d'autobus n'est pas prise en considération.

Tableau 7 Territoire et achalandage des réseaux de transport en commun par régions métropolitaines^(a)

Région métropolitaine	Population	Superficie desservie (km ²)	Densité (habitant/km ²)	Achalandage annuel du transport en commun	Nombre de passages annuels moyen per capita
Montréal	3 922 424	4 717	832	468 828 772	120
Toronto	6 060 471	8 242	735	532 927 000	88
Ottawa-Gatineau	1 055 791	1 031	1 024	102 348 097	97
- Ottawa	793 400	442	1 795	83 200 000	105
- Gatineau	262 391	589	445	19 148 097	73
Vancouver	2 116 581	2 977	711	347 237 000	164
Boston	4 667 555	8 402	556	378 414 160	81
Portland (Oregon)	1 641 036	1 476	1 112	100 409 748	61
Lyon	1 320 000	613	2 153	450 921 000	342

(a) Les données peuvent référer à diverses années. Voir les textes descriptifs de chacune des régions métropolitaines dans la section précédente.

Sources : Rapports annuels et rapports financiers consultés sur les sites internet des diverses agences de transport [consultés en octobre 2011].

Aux États-Unis, le territoire métropolitain desservi par les transports en commun est deux fois plus dense à Portland qu'il ne l'est à Boston, pour une population pourtant plus modeste. Portland est d'ailleurs reconnu depuis longtemps pour ses politiques de densification du territoire. Toutefois, le nombre moyen de passages par habitant y est plus faible que partout ailleurs, témoignant d'une part modale des transports en commun relativement faible.

Tel qu'attendu, la région métropolitaine de Lyon affiche des contrastes importants avec les autres villes de comparaison. Ces contrastes appartiennent à des réalités géographiques très différentes, qui distinguent la plupart des grandes villes européennes de leurs cousines américaines. Lyon est donc un cas particulier dans notre étude, mais qui représente bien les caractéristiques des villes européennes. La densité de population y est au moins deux fois plus élevée que toutes les autres régions analysées. L'utilisation du transport en commun est aussi plus ancrée dans les habitudes de vie de ses habitants. Les Lyonnais utilisent trois fois plus ce mode de transport comparativement aux habitants de la région métropolitaine de Montréal et près de cinq fois plus que ce que l'on observe dans les villes américaines sélectionnées.

Les divers modes de financement

Les parts modales des transports en commun, tout comme la taille des territoires et des populations desservies, varient grandement d'une région métropolitaine à une autre. Les outils de financement des transports en commun sont, quant à eux, plutôt standards. Ils sont une combinaison de tarifs d'usagers et de contributions gouvernementales. Le dosage peut varier d'un endroit à l'autre, mais les méthodes demeurent similaires. L'utilisation et la nature des taxes dédiées représentent le point de distinction le plus important parmi les régions métropolitaines présentées.

La section qui suit décrit les modes de financement des transports en commun dans les diverses régions métropolitaines, en marquant les principales différences par rapport au portrait de la région de Montréal (partie 1).

Définition des outils de financement

Choix méthodologiques

Afin de faciliter la comparaison, les sources de financement ont été regroupées sous les mêmes catégories que celles qui ont été utilisées pour l'analyse de la région métropolitaine de Montréal. Les données financières des différents réseaux de transport présents dans une même région (Ottawa-Gatineau et Toronto) ont également été regroupées. Pour l'ensemble des régions, les informations les plus récentes ont été privilégiées. Les revenus et dépenses tiennent compte des activités d'opérations et d'investissements.

En raison des manipulations comptables, certains montants ont été estimés pour chacune des catégories. Dans le cas des activités d'investissements, certains organismes possèdent des fonds généraux alimentés par diverses catégories, notamment par des subventions gouvernementales, des contributions municipales et des taxes dédiées. Toutefois, seule une portion du fonds est utilisée en cours d'année. Dans ces cas précis, la proportion de chaque source de revenu pour le fonds général a été appliquée au montant utilisé en cours d'année. Cette méthode n'a toutefois pu être utilisée dans les cas suivants :

- Pour Ottawa, l'information n'étant pas disponible, l'estimation est basée sur un rapport de l'Institut national de recherche scientifique (INRS) (Bherer et Collin 2008). Ce dernier décrit le partage des coûts d'investissement établi pour 2008 à 2010 selon les sources de financement.
- Pour Portland, la structure de financement varie en fonction du projet et de sa localisation. De manière générale, le gouvernement fédéral finance plus de la moitié des projets; le reste étant assumé par plusieurs acteurs, notamment des paliers ou agences gouvernementales. Toutes ces sommes ont été identifiées comme des subventions gouvernementales.

Certaines autorités de transport assurent la gestion d'infrastructures non-liées au transport en commun. C'est notamment le cas de Translink, à Vancouver, qui gère quatre ponts et prélève des revenus d'usagers sur l'un d'eux. L'influence de ces activités est négligeable sur l'ensemble du réseau. Pour cela, les revenus d'usagers tirés de ces activités sont inclus aux autres revenus de la catégorie « usagers ». La conversion des montants en

dollars canadiens est faite à partir du taux de change de référence de la Banque du Canada pour le 25 octobre 2011.

Les recettes provenant des tarifs d'usagers et des taxes dédiées affichent des caractéristiques particulières qui sont décrites dans les paragraphes qui suivent. Quant aux sources gouvernementales et municipales, elles n'y sont pas détaillées. On suppose que les sources de revenus des gouvernements municipaux et des paliers supérieurs proviennent de leurs impôts généraux. La plupart des contributions gouvernementales proviennent d'impôts sur le revenu et d'impôts sur la consommation. Quant aux contributions municipales, leur nature varie. En Amérique du Nord, les municipalités se financent surtout par des impôts fonciers. En France, elles ont davantage recours aux impôts sur les sociétés. Les autres recettes des organismes de transport en commun proviennent essentiellement de la publicité, de contrats de services divers, de revenus d'intérêts, d'emprunts, d'avis d'infraction et de location de propriétés. Toutes ces recettes seront regroupées plus loin sous l'étiquette « autres revenus ».

Les revenus d'usagers

Le tableau 8 présente les différents tarifs par région métropolitaine. Pour chaque territoire, les titres retenus donnent accès à l'ensemble du réseau. Les montants sont en fonction de la monnaie d'origine, puis rapportés en dollars canadiens. Comme il a déjà été mentionné, la présente recherche ne prend pas en compte les diverses sociétés de transport locales complémentaires aux réseaux métropolitains. Il est donc difficile d'établir un comparable entre les tarifs présentés et ceux de la région métropolitaine de Montréal. À titre comparatif, les tarifs affichés dans le tableau 8 pour Montréal sont ceux de la TRAM pour la zone 7 et celui de la STM (ce qui équivaut à la TRAM pour la zone 1).

Il ressort du tableau 8 que les titres unitaires de transport des villes canadiennes coûtent plus cher que ceux des autres régions métropolitaines. La région de Boston se distingue par ses tarifs plus faibles. Notons que les transports collectifs sont offerts gratuitement dans le centre-ville de Portland (ce qui n'apparaît pas au tableau). Au niveau des cartes mensuelles, les régions canadiennes se démarquent également par des tarifs plus élevés. Toutefois, s'il faut près d'une vingtaine de passage pour rentabiliser une carte mensuelle à Montréal, il en faut plus de trente ailleurs au Canada, aux États-Unis ou à Lyon.

Taxes dédiées

Comme il a été mentionné en première partie, une taxe dédiée est un impôt prélevé sur l'ensemble du territoire de la région métropolitaine par une autorité métropolitaine ou, le plus souvent, par un gouvernement de palier supérieur (État ou province), et dont la totalité des recettes est dédiée aux organismes de transport en commun sur le territoire. Ces taxes dédiées prennent des formes très différentes d'une région métropolitaine à l'autre.

Toronto : Taxe sur l'essence – Une part du financement du gouvernement provincial provient d'une taxe sur l'essence dédiée au transport en commun. Introduite en 2004 à 0,01 \$ par litre, elle a augmenté à 0,015 \$/litre l'année suivante pour finalement s'établir à 0,02 \$/litre depuis 2006. Les revenus perçus sont partagés en fonction de deux critères, soit : l'achalandage des transports en commun (75 %) et le nombre d'habitants (25 %). Cette répartition est réévaluée annuellement. Le gouvernement de l'Ontario verse ce montant directement à la Ville de Toronto pour la TTC. Cette dernière redistribue ces

sommes pour couvrir une partie des coûts d'exploitation et d'investissement selon les besoins. En tant qu'agence gouvernementale, Metrolinx reçoit directement sa part.

Tableau 8 Tarifs des titres de transport en commun par régions métropolitaines, 2011

Région métropolitaine	Titre unitaire	Carte mensuelle	Titre unitaire (\$CAN) ^(a)	Carte mensuelle (\$CAN) ^(a)	Nombre de passages pour rentabiliser la carte mensuelle ^(b)
Montréal					
- AMT	9,75 \$CAN	225,00 \$CAN	9,75 \$	225,00 \$	23
- STM	3,00 \$CAN	72,75 \$CAN	3,00 \$	72,75 \$	24
Toronto					
- Go-Transit	4,20 \$CAN	139,00 \$CAN	4,20 \$	139,00 \$	34
- TCC	3,00 \$CAN	121,00 \$CAN	3,00 \$	121,00 \$	41
Ottawa-Gatineau					
- Ottawa	2,60 \$CAN ^(c)	145,00 \$CAN	2,60 \$	145,00 \$	56
- Gatineau	5,90 \$CAN ^(d)	105,00 \$CAN	5,90 \$	105,00 \$	18
Vancouver	5,00 \$CAN	151,00 \$CAN	5,00 \$	151,00 \$	31
Boston	1,70 \$US	59,00 \$US	1,72 \$	59,85 \$	35
Portland	2,40 \$US	92,00 \$US	2,43 \$	93,32 \$	39
Lyon	1,60 euro	50,00 euros	2,26 \$	70,56 \$	31

(a) Conversion effectuée en fonction du taux de change de la Banque du Canada du 25 octobre 2011

(b) Basé sur les tarifs en monnaie d'origine

(c) Pour un passage régulier, le coût correspond à deux billets de 1,30 \$ chacun

(d) Pour accéder à l'ensemble du réseau, le coût est de deux passages; un passage étant de 2,95 \$CAN

Sources : Rapports annuels et rapports financiers consultés sur les sites internet des diverses agences de transport [consultés en octobre 2011].

Ottawa-Gatineau : Taxe sur l'essence – Ottawa reçoit également une part de la taxe sur l'essence du gouvernement provincial, tel que décrit précédemment. Gatineau reçoit les mêmes taxes dédiées, en provenance des automobilistes, que les AOT de la région métropolitaine de Montréal.

Vancouver – La ville se démarque par le nombre impressionnant de taxes dédiées. Au total, Translink utilise uniquement trois des cinq modes de taxation suivants qui sont à sa disposition :

- *Taxe sur l'essence* : Une taxe est appliquée sur l'essence et le diesel vendu sur le territoire de la région métropolitaine de Vancouver. En 2010, cette taxe est passée de 0,12 \$/litre à 0,15 \$/litre. Après les revenus d'usagers, il s'agit de la plus importante source de revenu pour Translink. Le montant perçu s'élève à 323,2 M\$ en 2010, soit 23,7 % des revenus totaux.
- *Taxe sur les places de stationnement (Parking Tax)* : TransLink perçoit une taxe sur la location des places de stationnement de l'ensemble de son territoire. Elle s'applique sur tous les types de locations (ex: à l'heure, au mois, à l'année, etc.). Cette taxe est passée de 7 à 21 % en 2010 et est administrée directement par TransLink. Les revenus sont évalués à 58,4 M\$ en 2010, soit 4,3 % des revenus totaux.

- *Prélèvement sur la consommation d'énergie (Hydro Levy)* : Une taxe basée sur la consommation d'énergie est ajoutée à la facture d'électricité des habitations situées dans la région métropolitaine de Vancouver. BC Hydro perçoit cette taxe qu'elle verse ensuite à TransLink. En 2010, elle a rapporté 18,6 M\$, soit 1,4 % des revenus totaux.
- *Prélèvement automobile (Vehicle Levy) - non-utilisée* : Translink peut imposer une taxe aux propriétaires de véhicules utilisés dans la région métropolitaine de Vancouver. Toutefois, cette taxe n'est pas utilisée.
- *Taxe d'emplacement privilégié (Area Benefitting Tax) - non-utilisée* : Translink peut imposer une contribution aux propriétaires d'immeubles bénéficiant directement de l'amélioration des services de transport en commun à proximité de leurs propriétés. Toutefois, cette taxe n'est pas utilisée.

Boston : Taxe de vente dédiée (Dedicated sales tax revenue) – Apparue dès les années 1980 aux États-Unis, les taxes dédiées basées sur les ventes sont devenues très populaires pour financer les projets de transports en commun, notamment parce qu'elles sont perçues par certains comme étant plus équitables (Goldman et Machs 2003). Le MBTA reçoit l'équivalent de 1 % des revenus issus de la taxe sur les ventes. Contrairement à ce qu'on devrait s'attendre d'une taxe dédiée, cette dernière est toutefois appliquée sur l'ensemble du territoire de l'État du Massachusetts et non sur les frontières de la région métropolitaine. Cette source de revenu lui provient sous deux formes : un montant de base et un montant variable. En 2010, le montant de base était de 160 M\$, et le montant variable s'est élevé à plus de 767 M\$. Cette taxe représente la moitié des revenus totaux de MBTA.

Portland : Taxe sur la masse salariale – La principale source de financement du réseau de Portland provient de sa taxe sur la masse salariale. Il s'agit d'une taxe payée sur la base de la masse salariale totale des entreprises et sur les revenus nets des travailleurs autonomes situés à l'intérieur de la zone de desserte de TriMet. Au 1^{er} janvier 2011, le taux était établi à 0,69 %. La société de transport a l'autorité d'augmenter ce taux d'un centième de pourcentage (0,01 %) par an afin de suivre la hausse naturelle des coûts d'opérations. C'est toutefois le gouvernement d'État qui prélève la taxe.

Lyon : Taxe sur la masse salariale (Versement transport) – En France, cette taxe, connue sous le nom de Versement Transport, s'applique sur les communes de plus de 10 000 habitants pour financer leur transport en commun. Elle est versée sur la base de la masse salariale totale par tous les employeurs privés et publics de plus de 9 employés situés dans le périmètre de transport urbain (PTU). En 2003, le taux voté par le SYTRAL est passé de 1,63 % à 1,75 %. Le taux limite possible, mais non atteint, était de 2,0 % en 2010. Comme dans le cas de Portland, l'impôt sur la masse salariale représente la principale source de financement à Lyon.

Le portrait financier comparatif des réseaux de transport

Le tableau 9 présente, pour chaque région métropolitaine, la proportion de financement par catégorie de revenu. On y constate que ce sont les réseaux de transport canadiens qui obtiennent la plus grande part de leur financement des usagers. Cette observation concorde avec le tableau comparatif des tarifs, où les prix canadiens sont plus élevés que les autres régions étudiées. Ce sont donc les réseaux canadiens qui dépendent le moins des subventions et autres sources de financement alternatives. Le financement y repose davantage sur le principe de l'utilisateur-payeur. C'est à Toronto que le financement des

services de transport en commun sont les plus autonomes, avec près de 50 % des recettes provenant des tarifs d'usagers.

Tableau 9 Sources de revenus des réseaux de transport en commun par régions métropolitaines

Région métropolitaine	Année	Usagers	Municipalités	Subventions gouvernementales	Taxes dédiées	Autres revenus
Montréal	2009	35,8 %	29,5 %	23,6 %	5,9 %	5,3 %
Toronto	2010	48,3 %	25,1 %	18,4 %	5,2 %	3,0 %
Ottawa-Gatineau	2009	27,7 %	47,4 %	17,5 %	7,1 %	0,3 %
Vancouver	2010	32,4 %	21,2 %	10,7 %	29,3 %	6,4 %
Boston	2010	23,9 %	8,2 %	12,8 %	50,5 %	4,7 %
Portland	2010	17,2 %	-	35,8 %	38,4 %	8,6 %
Lyon	2010	25,2 %	20,8 %	2,2 %	36,7 %	15,0 %

Sources : Rapports annuels et rapports financiers consultés sur les sites internet des diverses agences de transport [consultés en octobre 2011].

Montréal, Toronto et Ottawa-Gatineau concentrent, de manières différentes, leur financement autour des trois premières catégories de revenus (usagers, municipalités et gouvernements). La région d'Ottawa-Gatineau s'appuie davantage sur les contributions municipales qui assurent aussi près de la moitié de ses revenus. Montréal, pour sa part, montre un certain équilibre entre les trois sources de financement, mais avec une part légèrement plus importante assumée par les usagers.

Montréal et Vancouver partagent environ la même portion de recettes, soit le tiers, en provenance des usagers. Toutefois, Vancouver s'appuie davantage sur des taxes dédiées locales plutôt que sur les contributions municipales et les subventions gouvernementales pour financer ses services. En ce sens, elle se rapproche des régions métropolitaines américaines et française observées. Le financement de son transport collectif est soutenu par des taxes liées à la consommation (essence, stationnement, énergie) plutôt que par la valeur foncière des propriétés localisées sur son territoire.

Boston, Portland et Lyon tirent la majorité de leur financement de taxes dédiées. La taxe de vente dédiée constitue la moitié des recettes de Boston, alors que les taxes sur la masse salariale représentent près de 40 % des recettes de Portland et Lyon. Il faut également noter la quasi-absence de soutien des municipalités aux États-Unis. Les subventions gouvernementales y sont toutefois importantes, surtout à Portland où les tarifs d'usagers ne couvrent qu'une faible part des recettes totales. De manière générale, les tarifs d'usagers ne comptent que pour 20 % à 30 % seulement des recettes des organismes de transport métropolitain aux États-Unis (Baldwin Hess et Lombardi, 2005).

Le tableau 10 présente quelques indicateurs en proportion du nombre d'usagers. La première colonne présente toutefois le taux de couverture des coûts du système par les recettes provenant des tarifs d'usagers (ratio d'autofinancement). Les ratios d'autofinancement des régions métropolitaines suivent sensiblement les proportions de revenus en provenance des usagers présentées dans le tableau 8. Les réseaux de Toronto et Montréal couvrent la plus importante part de leurs dépenses grâce aux recettes d'usagers.

Tableau 10 Statistiques sur le financement des réseaux de transport en commun par usager, par régions métropolitaines

Région métropolitaine	Ratio d'auto-financement	Coût par usager	Contribution municipale par usager	Subvention par usager	Taxe dédiée par usager
Montréal	40,5 %	3,32 \$	1,11 \$	0,89 \$	0,22 \$
Toronto	48,1 %	4,83 \$	1,21 \$	0,89 \$	0,25 \$
Ottawa-Gatineau	28,1 %	5,19 \$	2,50 \$	0,92 \$	0,37 \$
Vancouver	33,1 %	3,86 \$	0,83 \$	0,42 \$	1,15 \$
Boston	26,7 %	4,41 \$	0,40 \$	0,63 \$	2,49 \$
Portland	16,8 %	5,64 \$	-	1,97 \$	2,11 \$
Lyon	26,8 %	1,99 \$	0,44 \$	0,05 \$	0,78 \$
MOYENNE ^(a)	31,4 %	4,18 \$	0,93 \$	0,82 \$	1,05 \$

(a) Moyenne non pondérée

Note : Les montants sont en dollars canadiens

Sources : Rapports annuels et rapports financiers consultés sur les sites Internet des diverses agences de transport [consultés en octobre 2011].

Le coût par usager du réseau de Montréal est le deuxième plus faible de l'ensemble des régions métropolitaines. Il faut souligner qu'il bénéficie du plus haut niveau d'achalandage, après Toronto, ce qui réduit la proportion assumée par chaque usager¹². Nous pouvons également supposer qu'il exerce un meilleur contrôle sur ses dépenses.

La région de Lyon, pour sa part, présente un coût par usager très faible. Il faut rappeler que la région est un carrefour intermodal important. Toutefois, l'exploitation des lignes ferroviaires n'est pas prise en compte dans les dépenses du réseau lyonnais, ce qui biaise les données présentées en matière de coûts. De plus, Lyon bénéficie d'une densité de population plus élevée. Ce facteur est généralement reconnu comme entraînant des coûts d'exploitation et d'investissement plus faibles pour les sociétés de transport.

Par usager, la participation des municipalités au financement des transports en commun est plus importante dans les régions de l'est du Canada. Les usagers de ces régions sont également les plus subventionnés, à l'exception de ceux de Portland. Dans les autres régions, le coût par usager est en bonne partie financé par des taxes dédiées, qui atteignent des montants substantiels à Boston et Portland.

Si l'on rapporte les données de financement des transports en commun sur la population totale des territoires de desserte, on remarque que Montréal se situe sous la moyenne de coûts (au quatrième rang) – voir tableau 11. La région de Lyon, au contraire, présente le coût le plus élevé de toutes les régions avec Vancouver, alors que les régions américaines de Boston et Portland exploitent des réseaux moins dispendieux *per capita*. Évidemment, lorsque les parts modales du transport collectif sont plus élevées, les coûts par habitant le sont également.

¹² Il faut noter que l'achalandage de Toronto ne tient pas compte des circuits locaux d'autobus.

Montréal se classe au quatrième rang pour la contribution municipale par habitant. Le montant assumé par les municipalités y est légèrement supérieur à la moyenne. La région d'Ottawa-Gatineau se démarque avec une contribution de plus de deux fois supérieure à la moyenne.

Tableau 11 Statistiques sur le financement des réseaux de transport en commun par habitant, par régions métropolitaines

AOT	Coût par habitant	Contribution municipale par habitant	Subvention par habitant	Taxe dédiée par habitant
Montréal	396,97 \$	132,26 \$	105,84 \$	26,38 \$
Toronto	424,41 \$	106,10 \$	77,86 \$	21,78 \$
Ottawa-Gatineau	503,51 \$	242,04 \$	89,64 \$	36,15 \$
Vancouver	632,64 \$	136,82 \$	69,03 \$	189,10 \$
Boston	357,75 \$	32,63 \$	51,01 \$	201,48 \$
Portland	345,08 \$	-	120,44 \$	129,15 \$
Lyon	680,54 \$	150,41 \$	16,04 \$	265,44 \$
MOYENNE ^(a)	477,27 \$	114,32 \$	75,69 \$	121,21 \$

(a) Moyenne non pondérée

Note : Les montants sont en dollars canadiens

Sources : Rapports annuels et rapports financiers consultés sur les sites internet des diverses agences de transport [consultés en octobre 2011].

Après Portland, les habitants de Montréal sont ceux qui reçoivent le plus de subventions *per capita* pour financer le développement de leur réseau, soit une trentaine de dollars de plus que la moyenne des autres villes. Cet argent couvre le quart du montant pour chaque habitant du territoire. La part assumée par les automobilistes de la région montréalaise est toutefois mince, soit environ 26,00 dollars par habitant. À Boston, la taxe de vente dédiée s'élève à plus de 200,00 dollars par habitant, alors qu'à Lyon, la taxe sur la masse salariale équivaut à plus de 265,00 dollars par habitant.

Globalement, le coût par habitant du transport en commun à Montréal est modéré. Compte-tenu de l'achalandage qu'on y retrouve, on peut dire que le réseau ne constitue pas une charge démesurée pour l'ensemble des contribuables.

Autres modes alternatifs de financement

Les comparaisons métropolitaines effectuées jusqu'à présent dans cette étude ont surtout permis de confronter les poids relatifs des sources de financement actuelles de la région métropolitaine de Montréal à ceux d'autres régions comparables. Des données relativement détaillées sur les sources de financement ont pu être présentées pour six régions métropolitaines. Ces régions couvrent pratiquement tous les modes de financement alternatifs existants. Parmi elles, la région de Vancouver est celle qui dispose de la palette d'outils la plus complète. Cependant, même pour Vancouver, l'usage de certains modes de financement demeure relativement restreint. Les péages routiers et la capture de la valeur foncière, par exemple, sont peu couverts. La section qui suit présente donc sommairement le cas d'autres régions métropolitaines que celles présentées dans les sections précédentes afin d'aborder l'usage d'outils de financement qui sont relativement peu utilisés au Canada ou en Amérique du Nord, mais qui sont d'un certain intérêt.

Effectuer des comparaisons de données financières pour des régions métropolitaines situées dans des pays ou sur des continents différents requiert toujours certaines acrobaties comptables. Pour éviter de reprendre le jeu des comparaisons dans les détails, la section qui suit suggère de brefs portraits, basés sur le survol d'autres études plutôt que sur une collecte des données. On s'intéresse ici principalement à deux modes de financement pour les transports en commun : les péages routiers et la valeur foncière.

Les péages routiers

Les péages routiers sont de différentes natures selon leurs objectifs. On retrouve des péages de financement, qui visent à mieux répartir les charges du financement entre l'utilisateur et le contribuable, et le péage de congestion ou d'orientation, qui vise à réguler la demande de pointe sur les routes par un mécanisme de prix (Lemoine 2009).

Les péages de financement sont les plus fréquents (voir notamment Leroux 2010 pour un survol sur le sujet). On les retrouve un peu partout, particulièrement sur des ponts ou des autoroutes. Dans la région métropolitaine de Montréal, il existe un péage de financement sur le pont de l'autoroute 25. Des projets sont également envisagés pour le financement de l'autoroute 30 et du pont Champlain sur la couronne sud. D'autres exemples existent ailleurs au Canada, comme le pont de la Confédération qui relie l'Île-du-Prince-Édouard au Nouveau-Brunswick ou l'autoroute 407 à Toronto. Ces péages sont également d'usage courant aux États-Unis, en Europe et ailleurs dans le monde. De façon générale, les recettes prélevées de ces péages sont attribuées au financement des infrastructures routières tarifées et ne servent pas au financement des transports en commun (sauf exception). Des péages régionaux sont également en place en Norvège où les accès aux principales villes du pays sont tarifés. Il faut mentionner que la Norvège se sert de ses péages urbains pour financer ses infrastructures routières, mais aussi ses transports collectifs.

Les péages de congestion sont beaucoup moins répandus. On en retrouve plusieurs sortes. Il existe les péages de zones, comme à Londres, où les voitures sont chargées pour avoir le droit d'être dans la zone durant la journée, qu'elles soient en mouvement ou non, et cela peu importe le nombre de passages qu'elles effectuent pour entrer ou sortir. Il existe aussi des péages de cordon, comme à Stockholm et Singapour où les voitures sont chargées à leur entrée dans la zone par différents passages. Puis il existe des péages de congestion sur voies rapides. La modulation des tarifs sur l'autoroute 25 dans la région

métropolitaine de Montréal ou sur l'autoroute 407 à Toronto représentent des surcharges de congestion. L'Interstate 15 à San Diego aux États-Unis est un cas original de péage de congestion sur voie rapide. Les tarifs de congestion n'y sont appliqués que sur les voies réservés et ils varient en temps réels selon le niveau de congestion de l'autoroute. Les voies réservées garantissent alors une circulation rapide peu importe le niveau de congestion.

Il existe une certaine confusion sur l'objectif des tarifs dans le cas des autoroutes 25 à Montréal et 407 à Toronto. Puisque ces autoroutes ont été construites par des entreprises privées, l'essentiel des ressources prélevées par les tarifs sert à financer les infrastructures. Toutefois, parce que leurs tarifs sont modulés en fonction de la congestion, ils ont également un impact sur la congestion. L'impact de ces deux autoroutes sur les coûts totaux de congestion de leurs régions métropolitaines respectives demeure toutefois marginal, étant donné que les tarifs sont appliqués de façon très locale.

Les paragraphes qui suivent présentent trois modèles de péages routiers de type régionaux. Stockholm et Singapour sont présentés comme des exemples de péages de congestion alors qu'Oslo, en Norvège, est présenté comme un exemple de péage de financement. Ces trois cas sont présentés en mettant surtout l'emphase sur le potentiel que représentent les péages routiers en matière de financement des transports en commun.

Stockholm (Suède) - Péage d'orientation

Dans l'agglomération de Stockholm, la gestion et l'entretien du réseau de transport en commun sont assurés par *Storstockholms Lokaltrafik*, ou SL, une société publique appartenant au Conseil de comté. Le financement des transports en commun est assuré pratiquement à parts égales entre les recettes d'exploitation et les contributions des collectivités locales. Ces contributions sont réparties entre le comté et la commune en proportion des services reçus. L'État contribue, surtout au niveau des infrastructures routières et ferroviaires, mais de manière marginale. À Stockholm, la couverture des coûts totaux par les recettes provenant des tarifs d'usagers était de 56 % en 2008 (AQTIM 2011).

Trois mesures fiscales sont appliquées concernant la mobilité des personnes. Une taxe carbone est prélevée sur la consommation de pétrole et de charbon depuis 1991. En 2009, le montant de cette taxe était de 108,00 euros, soit 151,00 dollars canadiens. Il provenait principalement de l'achat d'essence des ménages. Une taxation uniforme sur les moteurs à essence est également prévue avec une taxe sur le diesel de 0,85 dollars par litre. Stockholm a aussi choisi d'implanter un péage urbain d'orientation pour réduire les coûts de la congestion et créer un incitatif à l'utilisation du transport en commun. La zone de péage est de 34,5 km² autour du centre avec 18 points d'entrée. La taxe varie de un à trois dollars en fonction du moment de la journée, avec un plafond de neuf dollars par jour.

Bien que 75 % de la population ait été défavorable au projet avant son implantation en 2005, plus des deux-tiers l'appuient en 2010. Le projet a été financé par le gouvernement. Les revenus futurs des péages pour les 35 prochaines années ont déjà été dépensés en voirie et en transport en commun. L'implantation des tarifs de congestion et l'amélioration de l'offre de transport en commun ont réduit de façon considérable la part modale de l'automobile, qui est maintenant de 35 %, en attirant quelque 400 000 nouveaux utilisateurs dans le réseau de transport en commun.

Le rapport de mission d'étude en Suède de l'AQTIM souligne la différence de perception de la notion de péage au Québec. Contrairement à un péage d'orientation, qui vise à favoriser un transfert des utilisateurs de la voiture vers le transport en commun, le Québec aborde davantage le péage comme un moyen de financement. Malgré tout, selon un sondage Unimarketing-La Presse cité dans l'étude, 68 % des Montréalais et 61 % des résidents des banlieues seraient favorables aux péages s'ils n'entravent pas la fluidité de la circulation.

Singapour - Péage de congestion

Singapour est une référence en terme de péage de congestion réussi. Cette Cité-État a progressivement modifié son système de péage de zone à tarification uniforme à un péage de cordon à tarification variable.

Aux prises avec des problèmes de congestion importants, Singapour avait implanté dès 1975 un péage urbain pendant la période de pointe du matin dans la zone du centre des affaires en complémentarité avec des mesures de restriction à l'achat des voitures. Cette mesure a entraîné une baisse du trafic de 45 % (Lemoyne 2009). Avec le temps, le péage a évolué en variant les tarifs lors de la période de pointe du soir, puis entre les périodes de pointe et en ajoutant des points de contrôle sur les voies rapides (Reymond 2006).

En 1998, le péage est devenu électronique et ne nécessite plus de barrières physiques. Toutefois, les usagers doivent posséder l'équipement nécessaire pour accéder aux zones de péage. Les tarifs varient ainsi à chaque demi-heure pendant les périodes de pointe, avec une phase de transition de cinq minutes entre les changements. Des panneaux situés avant les portails permettent de connaître le montant du péage pour chaque type de véhicule.

Cette technologie permet une plus grande facilité de contrôle, notamment face à la fraude, plus de flexibilité dans les tarifs et élimine les pertes de temps aux points d'entrée de la zone (Reymond 2006). Ces impacts contribuent à l'atteinte de l'objectif ultime, soit de maintenir une vitesse optimale du réseau. Une baisse de trafic supplémentaire de 15 % a été observée suite à cette innovation technologique, ainsi qu'une baisse des coûts d'exploitation de 7 % (Lemoyne 2009). La part modale du transport automobile est aujourd'hui très faible dans la région. Elle représente moins de 30 % des déplacements, contre près de 50 % avant la mise en place des péages de congestion (Albalade et Bel 2009).

Oslo (Norvège) - Péage de financement

En Europe, le premier cordon de péage en zone urbaine a été implanté à Bergen (Norvège) en 1986. Cette source de revenu supplémentaire a permis de financer un plan d'investissement complet combinant plusieurs projets. Oslo a implanté son péage cordon en 1990. Ce dernier a permis de financer 55 % du programme d'investissement *Oslo Package* (1990-2007), composé d'une cinquantaine de projets, dont 20 % touchait le transport en commun. Face à la popularité de ce mode de financement, le programme a été reconduit à deux reprises avec une place plus importante accordée aux transports en commun. Le programme doit se terminer en 2027.

Les faibles coûts de fonctionnement de ce type de mesure permettent d'obtenir une marge de bénéfice intéressante. Les tarifs tournent autour de 2 euros. La zone d'application est configurée afin d'obtenir un maximum de recettes et non pas dans l'objectif de dissuader

l'usage de la voiture, comme dans le cas des péages de congestion. D'ailleurs, la mise en place de ce péage n'a eu qu'une influence marginale sur l'utilisation de la voiture; la baisse de trafic observée est d'environ 3 à 5 % (Lemoine 2009). L'un des facteurs de succès de ces péages en matière d'acceptabilité est leur identification claire à un programme d'investissement établi et une durée de vie limitée. Les programmes de péages doivent être approuvés pour être reconduits.

La capture de la valeur foncière

La capture de la valeur foncière est l'appropriation des gains liés à l'augmentation des loyers ou de la rente foncière qui résulte d'un investissement dans des infrastructures ayant un bénéfice local significatif. Cette capture peut se faire par la majoration des taux d'impôt foncier, par des taxes de développement ou par des taxes d'améliorations locales. On peut également capter la valeur foncière par des loyers (en tant que propriétaire), des gains en capitaux (lors de la vente d'actifs fonciers) ou par l'émission de permis de construction.

Bien qu'il soit généralement admis que les gains sont limités à une zone d'environ 500 mètres autour des points d'accès au transport en commun, certains allèguent que l'effet foncier peut se généraliser à des zones plus importantes (Martinez, Viegas et Silva 2007). Plusieurs villes ont réussi à financer une part importante de leurs investissements dans les infrastructures de transports en commun par la capture de la valeur foncière. La section qui suit présente le cas particulier de la ville de Hong Kong qui s'affiche comme un exemple de réussite. D'autres exemples existent ailleurs dans le monde, comme le tramway de la commune de Parla en banlieue de Madrid, le prolongement du métro léger des Docklands à Londres ou le métro de Copenhague. Ces derniers ne sont cependant pas tous des exemples de réussite. L'effondrement du marché immobilier et la concurrence de projets immobiliers analogues ont rendu certains projets de financement fragiles et dépendants du contexte économique (Meyère 2009).

Hong Kong (Chine) - Droits de développement exclusifs

La particularité du service de transport en commun de Hong Kong est qu'il est entièrement privé et ne touche aucune subvention gouvernementale. Les auteurs Tang & Lo (2010) ont démontré que les compagnies privées sont en mesure d'offrir un service de qualité apprécié tout en dégagant des profits intéressants. La région métropolitaine est principalement desservie par deux compagnies : la Kowloon Motor Bus (KMB), qui gère près de 70 % du réseau d'autobus, et le Mass Transit Railway (MTR) qui gère le réseau ferroviaire.

Les revenus d'usagers représentent 90 % des recettes pour la KMB et 50 % pour le MTR. Ce dernier a d'ailleurs des frais plus élevés puisqu'il doit assumer les coûts des chemins de fer alors que les compagnies d'autobus ne contribuent pas au maintien de la voirie. Pour combler le manque à gagner, l'État fournit une sorte de subvention indirecte : les droits exclusifs de développement immobilier et d'exploitation.

Habituellement, il est nécessaire de passer par un processus d'enchères publiques pour acquérir un lot de terrain à Hong Kong. Dans le cas de MTR, la compagnie achète les lots directement du gouvernement selon un prix négocié avantageux et obtient les droits exclusifs de développement immobilier et d'exploitation de l'espace au-dessus des gares et entrepôts. La compagnie de trains s'associe à des promoteurs privés et récupère les

profits de ventes des propriétés ainsi que les loyers et recettes commerciales des locaux qu'elle conserve. Ce type de revenu représente près de la moitié des recettes de la MTR et contribue à 90 % de ses profits avant taxe.

Pour KMB, l'entreprise bénéficie d'une exemption sur la taxe d'essence, la taxe d'enregistrement ainsi que les frais de licences imposés aux autres véhicules. Cela représente des économies globales de 4,5 % sur son budget d'opérations. La compagnie a également bénéficié du même avantage que MTR sur les droits exclusifs de développement sur deux de ses entrepôts.

L'un des avantages de cette pratique est que les compagnies privées ont intérêt à offrir un service de qualité et des prix intéressants pour assurer un haut niveau d'achalandage. Une forte clientèle entraîne plus de recettes d'usagers, plus de recettes commerciales complémentaires dans leurs stations ainsi qu'une valeur plus élevée des propriétés construites sur ces dernières, qui se traduisent par de meilleurs profits à la vente. Cette formule semble avoir fait ses preuves à Hong Kong pour les compagnies privées. D'ailleurs, la compagnie d'autobus KMB, qui dégagne des profits intéressants de 14 % annuellement, n'a pas augmenté ses frais d'usagers depuis 1997.

Les auteurs soulignent toutefois que les politiques gouvernementales de transport et d'utilisation du sol jouent un rôle essentiel dans la pérennisation du transport en commun. Le gouvernement a, entre autre, mis en place des politiques pour restreindre l'accessibilité à l'acquisition d'une voiture, pour favoriser la densification et le développement compact, ainsi que pour donner priorité au développement des équipements de transport en commun.

* * *

La comparaison avec d'autres régions métropolitaines au Canada ou ailleurs dans le monde permet de remettre certaines choses en perspectives concernant le financement du transport en commun sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal. Dans un premier temps, on pouvait se poser comme question si les tarifs d'usagers étaient à Montréal plus élevés qu'ils ne le sont ailleurs. D'entrée de jeu, on remarque que les tarifs sont généralement plus élevés au Canada qu'ils ne le sont dans les villes comparables aux États-Unis ou en France. Ils ne le sont toutefois pas nécessairement plus à Montréal qu'ils ne le sont dans les autres grandes villes canadiennes.

La part du financement qui provient des usagers se situe à environ 35 % des recettes à Montréal, ce qui ressemble à Vancouver, mais qui est nettement en dessous des données présentées pour Toronto (qui demeurent toutefois partielles), où les usagers contribuent pour près de 50 % des recettes.

Si les transports en commun reposent plus sur des subventions ailleurs, ils reposent aussi davantage sur du financement provenant de taxes dédiées. Ces taxes représentent la principale source de financement des transports en commun à Boston, Portland et Lyon et également l'une des principales à Vancouver. Elles sont de natures différentes, allant de la taxe de vente, à la taxe sur la masse salariale en passant par la taxe sur les carburants. Ces formes d'impôts sont généralement prélevées par les gouvernements des paliers supérieurs. Vancouver se distingue par l'éventail de dispositifs dont sa société de transport métropolitaine, TransLink, dispose pour assurer son financement.

On remarque aussi que les coûts du transport en commun à Montréal sont relativement faibles. Il s'agit des plus faibles coûts parmi les villes comparées, après Lyon, en termes de coûts d'opération et de financement par usager. En Amérique du Nord, Montréal se distingue donc par l'efficacité de son système de transport en commun. Les usagers paient donc une part légèrement plus élevée qu'ailleurs pour un service qui leur est toutefois rendu à bon prix. Les gouvernements y trouvent également leur compte. En termes de contribution par habitant, le système de transport de la métropole est aussi le deuxième moins subventionné (247,64 \$ par habitant), derrière Toronto (205,74 \$ par habitant).

Partie 3

Quelques concepts théoriques

**Pour une analyse critique des outils de
financement**

Les enjeux de financement du transport en commun

Afin de comprendre comment se financent les transports en commun sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal et en quoi ils se distinguent, cette étude s'est contentée, jusqu'à présent, de dresser le portrait des services offerts et leurs divers modes de financement. La question plus fondamentale de la pertinence même du transport en commun ou de ses modes de financement n'a pas été abordée. S'il est vrai que Montréal se distingue des autres métropoles dans sa façon de financer ses transports en commun, cela fait-il de Montréal une métropole qui les finance mieux ? Comment peut-on qualifier un système de financement de bon ou de mauvais ? Comment ce système peut-il être jugé meilleur qu'un autre ?

La troisième partie de cette étude, plus théorique, aborde ces questions fondamentales. Les réponses qu'elles suscitent, bien que partielles, permettent de porter un jugement plus éclairé sur les différents modes de financement des transports en commun. À travers un survol de la littérature scientifique, on présente dans les sections qui suivent quelques outils qui permettent de mieux comprendre les grands enjeux en matière de tarification des transports urbains et d'établir des critères facilitant l'évaluation de la performance des différents modes de financements du transport en commun présentés dans les parties précédentes.

Transport en commun et transport urbain : un même réseau

Le transport en commun a été traité jusqu'à présent comme un service de transport ayant son propre marché et ses propres besoins de financement. Pour être en mesure de juger plus adéquatement de sa pertinence et des choix optimaux en matière de financement, il est toutefois nécessaire de considérer le transport en commun comme faisant partie d'un réseau plus large de transports urbains.

La demande pour le transport en commun est une demande dérivée. C'est-à-dire qu'elle découle des besoins de déplacement de la population, eux-mêmes conditionnés par le marché de l'emploi, le marché de l'immobilier, et les divers besoins de consommation. Les personnes disposent d'un ensemble de modes de transports pour effectuer leurs déplacements. Certains modes sont complémentaires, d'autres se substituent. Les mêmes modes peuvent d'ailleurs être complémentaires à l'occasion et se substituer à d'autres moments. Il devient donc très difficile de traiter du financement des transports en commun, sans aborder la question des besoins et du choix des modes de transport.

Le marché des transports urbains sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal est caractérisé par une demande de plus de 8 millions de déplacements quotidiens, dont 67,6 % sont effectués en automobile et 16,7 % en transport en commun (AMT 2008). La balance est essentiellement représentée par le transport actif, surtout la marche. Selon les données du recensement de 2006 de Statistique Canada sur les modes de transports des personnes en emploi vers leur lieu de travail, une part de 21,4 % des déplacements pour motif d'emploi sont effectués en transport en commun dans la région métropolitaine de Montréal, contre 22,2 % à Toronto, 19,4 % à Ottawa-Gatineau et 16,5 % à Vancouver. La région métropolitaine de Montréal, comme celle de Toronto affichent donc des parts modales relativement élevées en matière de transport en commun. Ailleurs aux États-Unis, il n'y a que la région métropolitaine de New-York qui atteint une part modale supérieure pour les transports commun, soit 25 % (O'Sullivan 2007, 207). La part modale des transports en commun dans une ville comme Boston, par exemple, n'atteint pas

les 10 %.

De façon générale, les réseaux de transport urbains ont pour objectif de permettre une réponse adéquate aux besoins de déplacement des individus. Par la construction de routes et de trottoirs ou par la mise en place de services de transport en commun, on cherche à satisfaire la demande en déplacements de la population. Plusieurs facteurs interfèrent toutefois sur le marché des transports urbains, ce qui rend parfois les décisions des individus inefficaces. Dans ce cas, une intervention adéquate du gouvernement permet d'accroître les bénéfices tirés du réseau de transport urbain par l'ensemble de la population.

Les politiques publiques en matière de transports urbains visent généralement quatre objectifs principaux :

- L'amélioration de la fluidité des déplacements
- La réduction de la pollution
- L'amélioration de la sécurité
- Un accès équitable pour tous à la mobilité

Les trois premiers objectifs s'adressent aux problèmes d'efficacité du réseau. Ces pertes d'efficacité sont causées par la présence d'externalités négatives, qui sont liées aux choix individuels effectués par les usagers. Les sections qui suivent abordent cette question des externalités en matière de congestion routière et de pollution de l'air. Il s'agit là des enjeux les plus importants en matière de transport urbains pour lesquels des mesures de tarification et de financement peuvent représenter des solutions. En ce qui concerne la sécurité routière, les interventions de nature réglementaire sont généralement plus efficaces que celles de nature économique. Pour cette raison, les enjeux liés à la sécurité routière ne sont pas abordés ici.

Quant à l'objectif de l'accès équitable pour tous à la mobilité, il fait plutôt référence à la mission sociale de l'État. Il ne s'agit pas d'un échec de marché ou d'une perte d'efficacité du réseau. Certaines sociétés peuvent avoir comme objectif de garantir à tous un accès équitable au transport. Certains individus subissent à cet égard des limites dans leur accès, soit par leur revenu, leur âge ou leur capacité physique. Des politiques peuvent être mise en place pour atténuer ces limitations. Ces politiques sont abordées brièvement à la suite des questions traitant des externalités économiques.

Les externalités liées à la congestion

En utilisant un modèle très simple où il n'existe que deux modes de transport, la voiture et le transport en commun (sur le même réseau, sans voie prioritaire), Bonnafous et Puel (1983) montrent comment on arrive à générer une situation de congestion généralisée du réseau de transport urbain où le transport en commun, bien que plus efficace, demeure sous-utilisé.

Dans une société relativement riche où les gens ont les moyens d'avoir une voiture et où le réseau routier garde une capacité fixe, l'accroissement des revenus entraîne un transfert modal du transport en commun vers la voiture. Ce choix est justifié par le gain de vitesse et de temps liés à l'utilisation de l'automobile par l'individu. Étant donné que les deux moyens de transport utilisent le même réseau, un tel changement entraîne toutefois un impact négatif de congestion sur les autres conducteurs d'automobile, mais aussi sur les utilisateurs du transport en commun. Chaque voiture additionnelle, à partir d'un certain

seuil, ralentit un peu plus la circulation.

Bonafous et Puel (1983) montrent que ce mécanisme a tendance à s'accélérer avec le temps. Le changement du transport en commun vers la voiture permet toujours de faire un gain de vitesse pour l'individu, mais ralentit à chaque fois la circulation davantage, ce qui motive d'autres utilisateurs à faire le même choix. La diminution du nombre d'utilisateurs du transport en commun crée alors un déficit de financement et, conséquemment, une diminution de l'offre. Finalement, puisque les conducteurs automobiles n'ont pas d'alternatives plus rapides, ils continuent à circuler sur un réseau où la congestion est croissante et où la vitesse moyenne est décroissante. Par cet exemple plutôt simple, on comprend le lien qui existe entre les transports autoroutiers et les transports en commun. On voit également de quelle manière les choix individuels peuvent avoir des conséquences négatives importantes sur le bien-être collectif.

En économie, on appelle « externalités » les impacts que peuvent avoir les décisions privées des individus d'un marché donné sur d'autres individus qui ne sont pas présents dans ce marché. Les individus sur le marché ne tiennent alors pas compte des impacts de leurs décisions sur les individus qui ne sont pas dans le marché. Ils transigent sans avoir toutes les informations pertinentes sur les coûts et les bénéfices liés à leurs transactions. Les quantités échangées et les prix négociés ne sont pas optimaux. On dit alors du marché qu'il n'est pas efficace.

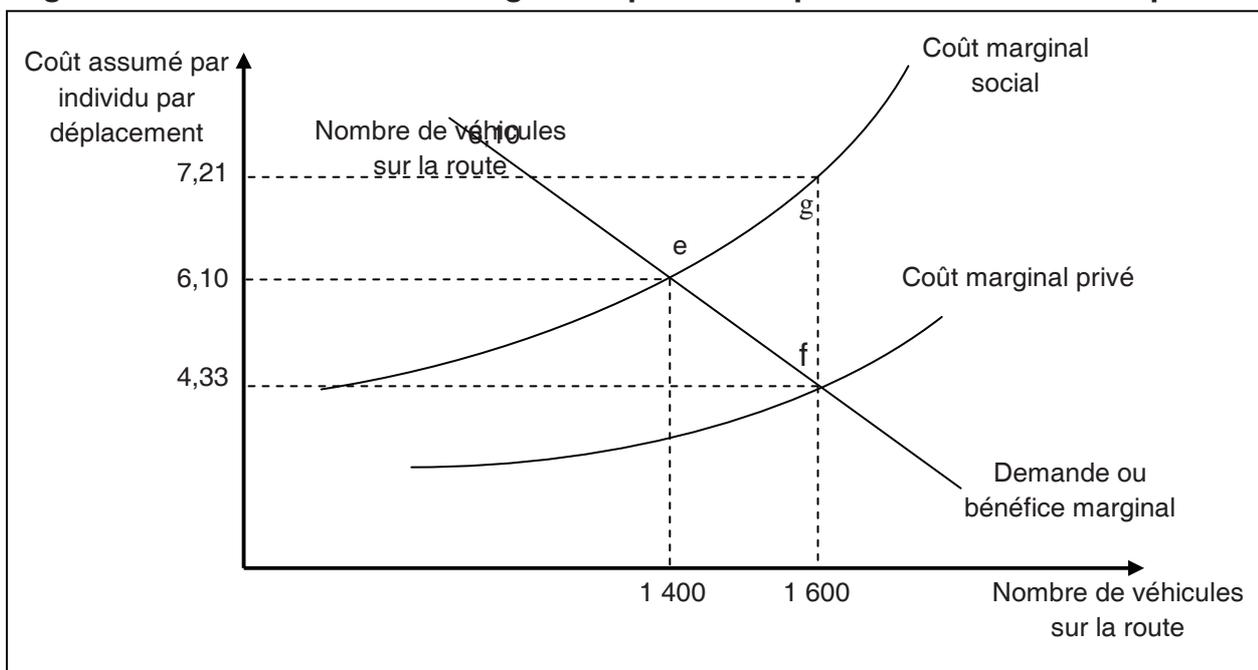
Dans le cas de la congestion routière, la décision privée d'un individu reflète sa demande en transport. Quant à l'offre, elle est généralement caractérisée par les coûts d'opération et de financement des services et infrastructures de transport (privés et publics). L'individu n'associe toutefois à ces coûts que ceux qui l'affectent directement : tarifs, coûts des véhicules, amortissement des routes et infrastructures, temps consacré au transport, efforts physiques nécessaires, stress, etc. Il ne prend toutefois pas en compte les coûts de ses choix sur les autres individus qui partagent les mêmes infrastructures, comme les pertes additionnelles de temps pour les autres ou la diminution de leur sécurité, ni même sur les individus qui vivent à proximité et qui subissent les conséquences de la pollution de l'air et du bruit. Si tous ces coûts devaient être portés à la charge de l'individu, il est certain qu'il réduirait ses déplacements.

La figure 1 présente un graphique d'offre et de demande de transport dans un contexte de congestion routière. On peut y voir les mécanismes qui agissent sur les décisions individuelles en matière de transport à l'heure de pointe. La demande en transport des individus équivaut au bénéfice marginal qu'ils peuvent tirer du transport. Plus les coûts de transports sont faibles, plus il sera « rentable » pour eux d'effectuer un déplacement. Ils seront plus nombreux, dans ce cas, à vouloir se déplacer, ce qui augmentera le nombre de voitures sur les routes. Cette relation est exprimée par la pente négative de la droite de demande dans le graphique. Lorsque les individus ne tiennent compte que du coût marginal privé de leurs déplacements c'est qu'ils ne tiennent pas compte des externalités. Plus le nombre de voitures est élevé sur les routes, plus on est nombreux à posséder individuellement une voiture et plus il faut bâtir un réseau complexe et dispendieux de routes. Pour cela, le coût marginal privé est croissant. Quant au coût marginal social, il tient compte de la congestion. La pente y est plus abrupte. Cela s'explique par le fait qu'à partir d'un certain seuil, la congestion peut générer des coûts astronomiques pour tous les usagers de la route (lorsque la vitesse de circulation tend vers 0).

Dans l'exemple fictif présenté dans la figure 1, l'équilibre privé entraîne un achalandage routier de l'ordre de 1 600 véhicules à l'heure de pointe. Chaque individu assume alors un

coût estimé à 4,33 \$ par déplacement, ce qui comprend les tarifs, l'usage de la voiture et des routes, le temps de trajet et autres inconforts assumés personnellement par les individus qui se déplacent. Si les individus devaient plutôt assumer le coût social de leurs choix, c'est-à-dire ajouter les pertes qu'ils font subir aux autres usagers de la route aux coûts personnels qu'ils assument, l'achalandage routier diminuerait à 1 400 véhicules. Les coûts assumés par les individus s'élèveraient alors à 6,10 \$. La diminution de 200 véhicules sur les routes s'explique par le fait que certains individus vont choisir de ne pas se déplacer à l'heure de pointe ou de ne pas emprunter le réseau routier pour éviter d'avoir à assumer les coûts de 6,10 \$, plus élevés que les bénéfices qu'ils en auraient retirés. Les pertes liées à la congestion dans cet exemple peuvent être estimées en calculant l'aire du triangle *e f g* sur le graphique. En l'absence de mesures gouvernementales, il faut comprendre que le 1 600^e véhicule qui s'insère sur la route génère un coût total d'utilisation du réseau de transport de 7,21 \$, alors qu'il n'en assume personnellement qu'une partie, soit 4,33 \$. La différence entre ces deux montants est alors assumée par les autres usagers du réseau, ce qui représente la perte ou le coût liés à la congestion du 1 600^e véhicule.

Figure 1 Les externalités de congestion pour un déplacement à l'heure de pointe



Source : Inspiré de O'Sullivan (2007)

En effectuant l'exercice présenté dans l'exemple qui précède, mais avec les données sur le réseau de transport de la région métropolitaine de Montréal, le MTQ (2009) estime à 1,4 milliard de dollars par année les pertes liées à la congestion sur le territoire. Cela équivaut à un coût de 395 \$ par habitant ou à un peu moins de 1 % du produit intérieur brut (PIB) de la région métropolitaine. Selon une comparaison effectuée par la Chambre de commerce du Montréal métropolitain (2010), la région de Montréal subirait des coûts relativement élevés en comparaison d'autres régions métropolitaines aux États-Unis. Elle se classerait en fait au 7^e rang parmi les 42 plus importantes régions métropolitaines américaines en termes de coûts de congestion en proportion du PIB.

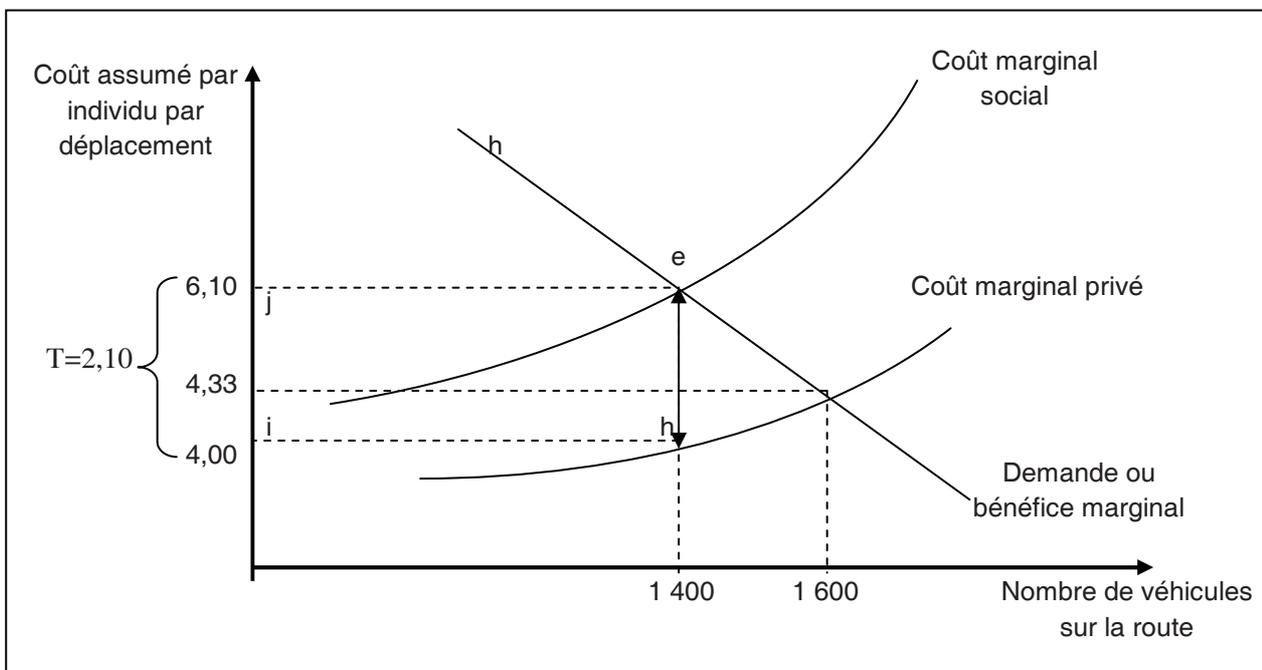
La taxe pigouvienne

Le problème de la congestion est parfois considéré comme un problème technique. Dans

le domaine du génie civil, on peut voir la congestion comme un problème de flux dans un système. En améliorant les paramètres du système, on peut améliorer les flux. En d'autres mots, en investissant dans les infrastructures routières, on peut améliorer l'efficacité du réseau et réduire les problèmes liés à la congestion. Sans être fausse, cette idée a toutefois une portée limitée. Le nombre de routes est souvent contraint par l'espace disponible sur le territoire, surtout dans les centres-villes, alors que le nombre de voitures peut sans cesse s'accroître. Une étude de Winston et Langer (2006) révèle d'ailleurs, dans le cas des États-Unis, que chaque dollar investi dans les infrastructures routières ne diminue que de 0,11 \$ les coûts liés à la congestion.

En économie, la solution naturelle à la présence d'externalités négatives est plutôt de prélever une taxe (ou d'appliquer un tarif). Pour être efficace, cette taxe doit être d'un montant égal à la perte marginale engendrée par l'externalité. Ce type de taxe est souvent appelé taxe pigouvienne, du nom de l'économiste qui fut le premier à la formuler (Pigou 1920). La figure 2 présente les effets de cette taxe en utilisant les mêmes données que l'exemple précédent.

Figure 2 L'effet d'une taxe sur la congestion



Source : Inspiré de O'Sullivan (2007) et Pigou (1920).

À la lecture du graphique, on constate que le gouvernement est en mesure d'amener le réseau routier à un niveau optimal pour l'ensemble des individus en appliquant une taxe d'un montant de 2,10 \$ sur chaque déplacement à l'heure de pointe. L'achalandage du réseau s'élève alors à 1 400 véhicules. Les usagers assument alors des frais de 2,10 \$ pour avoir le droit d'utiliser le réseau à l'heure de pointe, auxquels s'ajoutent les 4,00 \$ de frais qu'ils assument chacun personnellement. Le réseau est à l'optimum puisque le coût total assumé par chaque usagé est de 6,10 \$ et que seulement 1 400 véhicules y circulent. Les usagers sont heureux parce que leurs bénéfices marginaux personnels sont tous supérieurs ou égaux à 6,10 \$. Le gouvernement est aussi gagnant puisqu'il se retrouve avec une somme de 2 940 \$ qu'il peut réinvestir dans les services à la population (2,10 \$ multiplié par 1 400 véhicules – ce qui équivaut à la surface du rectangle $e h i j$).

Cette forme de taxation ou de tarification de la congestion demeure cependant théorique.

Il existe des méthodes pour estimer les coûts associés à la congestion, mais ces méthodes demeurent relativement imprécises. La congestion varie d'heure en heure, de jour en jour et de lieu en lieu. Il est très difficile pour un individu de savoir combien lui coûtera la congestion sur chacun de ses déplacements à tous les moments du jour ou de la semaine. Il est donc très difficile pour lui d'adapter son comportement aux niveaux de prix en vigueur. Pour cela, le calcul du coût de la congestion demeure relativement théorique. Il en va de même pour l'application de la taxe. Il est possible de percevoir des tarifs de congestion par des bornes de péages, mais il devient parfois coûteux de multiplier les bornes ou d'appliquer des tarifications flexibles partout sur un territoire métropolitain, surtout si les zones de congestion sont étendues.

Le système de tarification à la Pigou demeure donc, à toutes fins pratiques, théorique. On le qualifie souvent d'optimum de premier rang (Small et Verhoef 2007). Dans la pratique, on tente toutefois de tarifier la congestion par des solutions d'optimum de deuxième rang. Ces solutions entraînent des distorsions dans les transactions économiques qui ne sont pas optimales. On dit cependant de ces solutions qu'elles sont les moins coûteuses parmi celles qui permettent d'atteindre les effets attendus d'une taxe pigouvienne. Ces effets prennent différentes formes (O'Sullivan 2007) :

- Hausse du covoiturage
- Transfert modal vers les transports en commun
- Modification des horaires de travail
- Choix de routes alternatives
- Réduction des déplacements les moins utiles (regroupement des besoins)
- Modification du choix de localisation de la résidence

Les mesures les plus efficaces sont celles qui permettent d'atteindre un maximum de ces objectifs à moindre coût. Les mesures pour y arriver peuvent toutefois varier. Outre les péages de congestion, on peut atteindre plusieurs de ces objectifs par la mise en place de tarifs de stationnement (Arnott, Rave et Schöb 2005). La demande de transport étant une demande dérivée, on peut aussi arriver à taxer la congestion en taxant les motifs de transport, comme les grands événements (De Borger 2011). C'est sur cette logique d'ailleurs que se fondent les impôts sur la masse salariale prélevés en France et aux États-Unis. Appliqués sur l'ensemble du territoire, ces impôts ont toutefois une portée plus limitée. La taxe sur l'essence représente aussi un autre moyen d'atteindre certains de ces objectifs, mais elle n'agit pas sur les choix de trajets et les temps de déplacements. L'ensemble de ces mesures sera discuté plus loin.

L'enjeu environnemental

Depuis quelques années, c'est l'enjeu de l'environnement qui exerce le plus de pression sur les politiques publiques en matière de transport urbain. Le transport dans la région métropolitaine de Montréal est responsable de 75 % de la pollution atmosphérique, dont 44 % des émissions de gaz à effet de serre, 85 % des émissions d'oxyde d'azote et 43 % des composés organiques volatiles (Chambre de commerce du Montréal métropolitain 2010). La problématique de la pollution de l'air est plus complexe à analyser que celle de la congestion. Une part importante des dommages liés à la pollution peuvent n'être perceptibles que dans plusieurs années ou entraîner des effets en cascade aujourd'hui insoupçonnés. Il est alors difficile d'en estimer les coûts réels.

Comme dans le cas de la congestion, la pollution est une externalité. Le modèle utilisé dans l'exemple sur la congestion routière et ses conclusions s'appliquent donc également

au cas de la pollution. Pour atteindre l'optimum, une taxe pigouvienne « verte » peut donc être utilisée selon les mêmes paramètres que la taxe sur la congestion. Dans un système optimal, un tarif de congestion pourrait même d'un seul coup régler les problèmes de congestion et ceux liés à la pollution. Tout ne devient alors qu'une question de prix.

Il existe cependant une distinction majeure entre la congestion et la pollution en tant qu'externalité. Les effets de certaines technologies sont plus importants en matière de réduction de la pollution qu'ils ne peuvent l'être en matière de congestion. Les transports qui reposent sur l'hydro-électricité, par exemple, ont une performance environnementale bien supérieure, alors que leurs effets sur la congestion n'est pas différente d'un même type de transport qui s'alimente au diesel ou à l'essence. Pour cela, les politiques publiques en matière de transport doivent prendre en considération les effets de congestion et les effets de pollution comme des enjeux distincts. La performance de certaines mesures en matière d'environnement sera intégrée à l'analyse des sections subséquentes.

L'objectif social

Certaines politiques publiques en matière de transport urbain n'ont pas comme objectif d'améliorer l'efficacité du réseau. Elles visent plutôt à garantir à tous un accès équitable à la mobilité sur le territoire. Elles s'adressent notamment aux jeunes ou aux personnes à faible revenu. Une part importante de ces politiques vise également les personnes à mobilité réduite. Dans les grands centres urbains, ces politiques visent surtout les voies d'accès aux transports (rampes, trottoirs, etc.) et la tarification à rabais.

Sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal, on constate que les groupes d'âge les plus présents dans les transports en commun sont les jeunes. Parmi eux, plusieurs n'ont pas obtenu de permis de conduire ou n'ont pas accès à une voiture. Selon le recensement de 2006 de Statistique Canada, les jeunes de 15 à 34 ans représentent 48 % des personnes qui utilisent les transports en commun pour se rendre à leur lieu d'emploi. Ce groupe d'âge ne représente pourtant que 36 % de la population totale de la région métropolitaine.

On constate également que les transports en commun s'adressent davantage aux personnes ayant de faibles revenus. Sur l'île de Montréal, les personnes dont les revenus d'emploi étaient inférieurs à 30 000 \$ en 2005 représentaient 58,5 % des usagers des transports en commun, alors que ce groupe ne comptait que pour 45,9 % de la population totale (Recensement 2006, Statistique Canada).

En s'adressant davantage aux jeunes et aux personnes à plus faible revenu, le transport en commun devient donc un outil de politique publique intéressant en matière d'équité sociale. C'est donc à travers des politiques en transport en commun que l'État assume une partie de son rôle social qui vise à garantir à tous l'accès à la mobilité. Ce constat nous mène alors à la question de la pertinence des transports en commun.

La pertinence des transports en commun

La question aurait pu être posée d'entrée de jeu : a-t-on vraiment besoin du transport en commun dans la région métropolitaine de Montréal ? Certains chercheurs américains prétendent que financer l'achat d'automobiles pour les personnes à faible revenu peut être plus rentable socialement que de financer les transports en commun (Castelazo et

Garrett 2004 ; Cox 2004). Dans ce cas, a-t-on vraiment besoin des transports en commun ?

La section qui suit aborde la question de la pertinence des transports en commun à travers trois thèmes. Le premier est celui des subventions. Au-delà de la pertinence même du réseau, il faut se demander s'il est de la responsabilité de l'État d'en subventionner les déficits d'opération. Le deuxième thème traité est celui du choix modal. On y aborde la question du transfert modal entre la voiture et les transports en commun. Pourquoi les gens font-ils le choix des transports en commun ? Quant au dernier thème, il aborde plutôt la question des dépenses. Quels modes de transports doit-on fournir pour avoir un système de transport en commun efficace ?

Les subventions au transport en commun

Trois principaux arguments permettent de justifier les subventions des gouvernements en matière de financement des transports en commun (Ubbels et Nijkamp 2002) :

- Les rendements croissants
- La congestion routière
- La mission sociale

Les rendements croissants découlent de la structure de réseau des services de transport en commun. Dans les réseaux, les coûts fixes sont généralement très élevés, alors que les coûts variables sont faibles. Les coûts fixes réfèrent aux coûts de mise en place du réseau, comprenant les infrastructures. Les coûts variables réfèrent aux coûts associés directement à l'ajout de passagers dans le réseau. Si les coûts variables sont très faibles, le coût associé au dernier passager à utiliser le réseau est inférieur au tarif qui garantit sa rentabilité. Lorsque le bénéfice personnel d'accès au réseau retiré par un individu est supérieur au coût qu'il fait supporter au réseau, la logique économique voudrait qu'il puisse y avoir accès. D'un autre côté, si le bénéfice qu'il retire n'est pas supérieur au tarif qui garantit la rentabilité du réseau, l'organisme de transport ne lui permettra pas d'y accéder, ce qui représente, sur le plan économique, une situation sous-optimale. Dans ces circonstances, il est souhaitable de corriger le marché en offrant des subventions aux autorités de transports pour qu'elles puissent donner accès au réseau à des individus dont le bénéfice marginal dépasse le coût qu'ils font subir au réseau, sans que ce bénéfice (ou leur volonté de payer) soit nécessairement supérieur ou égale au tarif qui garantit la rentabilité. En langage économique, cette subvention sert à fixer un tarif équivalent au coût marginal, lorsque celui-ci est inférieur au coût moyen dans un contexte de monopole naturel (O'Sullivan 2007 p. 247).

Pour rendre ce raisonnement plus clair, on peut se demander combien il en coûte à un autobus de transporter un passager de plus sur son trajet ? À l'exception des heures de pointe où il y a congestion, il semble évident que le coût d'un passager de plus est relativement faible, voire presque nul. Le tarif optimal de ce passager, s'il équivaut au coût marginal, devrait donc être très bas et inférieur au tarif garantissant la rentabilité du trajet. Les sociétés de transports sont alors placées devant un choix : soit elles maintiennent des tarifs élevés qui restreignent l'achalandage à un niveau inférieur à ce qui est socialement optimal, soit elles engendrent des déficits qu'il faut éponger avec des subventions provenant de l'État pour atteindre l'optimum économique.

Le deuxième argument en faveur des subventions pour les transports en commun est celui de la congestion routière. Les transports en commun utilisent moins d'espace de

route par passager-km. Ils sont donc plus efficaces pour effectuer des transports aux heures de pointe. Ils contribuent à réduire la congestion, ce qui représente une externalité positive. Ce type d'externalité a les caractéristiques inverses de celle des externalités de congestion présentées dans la section précédente. Plutôt que d'avoir un coût social supérieur au coût privé, les transports en commun ont un coût social inférieur à leur coût privé. Cela s'explique par le fait que les individus qui décident de prendre les transports en commun le font en se basant sur les coûts qu'ils doivent supporter individuellement, c'est-à-dire les tarifs, le temps de trajet, le temps d'accès, les inconforts, etc. Ils ne tiennent pas compte de leur impact positif sur les coûts de congestion qui bénéficient aux autres usagers du réseau.

Dans le cas des externalités positives, la réponse de Pigou (1920) n'est plus celle d'une taxe, mais plutôt d'une subvention. Suivant la logique du modèle présenté plus haut, il est possible d'offrir une subvention aux usagers du transport en commun qui équivaut à la différence entre leur coût privé d'utilisation des transports en commun et le coût social qui tient compte des effets bénéfiques sur la congestion. Cette subvention permet alors au marché des transports en commun d'atteindre son optimum en termes d'efficacité.

Il faut noter cependant que lorsqu'un tarif de congestion est en place, les effets externes liés à la congestion sont entièrement pris en compte par le système de prix. Le choix modal n'a plus d'importance. L'argument en faveur des subventions pour des motifs de congestion n'est alors plus valide (De Borger 2011). Remarquons toutefois que les exemples de tarification de la congestion sont encore très rares, ce qui justifie le besoin de subventionner les transports en commun dans la plupart des grandes villes du monde.

Le dernier argument en faveur des subventions aux transports en commun est celui de la mission sociale. Comme le mentionne Litman (2011), même s'il peut être économiquement optimal, sous certaines circonstances, de financer le transport autoroutier plutôt que les transports en commun, il n'est pas souhaitable de le faire. Plusieurs individus ne peuvent pas ou ne devraient pas conduire. Il est important de garder en tête que l'État joue un rôle qui va bien au-delà de la régulation des marchés pour les rendre plus efficaces. L'État doit intervenir pour s'assurer que tous les individus puissent jouir de la vie et s'épanouir dans la dignité. Cela implique d'une façon ou d'une autre qu'on puisse offrir un accès équitable à tous les individus à la mobilité sur l'ensemble du territoire métropolitain. Pour plusieurs individus, cela ne saurait se faire sans une offre adéquate de transport en commun. Pour y arriver, il sera toujours justifié que l'État intervienne par le biais de subventions.

Il faut reconnaître, en contrepartie, que les subventions peuvent également avoir des effets néfastes sur le développement des réseaux de transport en commun. Comme le font remarquer Small et Verhoef (2007), les subventions pour les dépenses d'investissement en capital provoquent souvent un biais vers les modes de transport en commun plus intensifs en capital. Ces subventions réduisent aussi la durée de vie utile du matériel (notamment des autobus). L'effet est encore plus important lorsque les subventions proviennent des paliers de gouvernements supérieurs, comme les États, les provinces ou les gouvernements fédéraux et nationaux, plutôt que des gouvernements municipaux. Pour minimiser les pertes d'efficacité, il est recommandé d'opter pour des modes d'attributions des subventions qui sont plus neutres et plus réguliers, soit sur la base du nombre d'usagers ou en proportion des tarifs établis.

Suivant les conditions énumérées ici pour justifier les subventions en matière de transport en commun, plusieurs études ont été entreprises pour mesurer le niveau optimal de

subventions que devraient fournir les États à leurs autorités de transport. Ces études ne sont toutefois pas concluantes. Les niveaux optimaux de subventions établis varient entre 10 % et 100 % des coûts d'opération et de financement (Small et Verhoef 2007). Il s'agit de balises bien peu précises. Dans les régions métropolitaines présentées en 2^e partie de cette étude, on observe plutôt des niveaux de subventions qui varient entre 50 % et 80 % des coûts d'opération et de financement.

Le choix modal : pas nécessairement une question de tarif

Si les transports en commun existent, c'est d'abord et avant tout parce qu'il existe une demande pour ce type de transport. Certains trajets, avec ou sans subvention, offrent une alternative très concurrentielle à l'automobile. Il est donc avantageux pour les usagers de l'utiliser. Qu'est-ce qui explique, dans ces circonstances, que certains individus font le choix de l'automobile, alors que d'autres optent plutôt pour les transports en commun sur des trajets équivalents ?

Le choix modal résulte d'une opération de minimisation des coûts de transport de la part des individus suivant les modes accessibles ou disponibles pour chacun des trajets envisagés. Les facteurs qui agissent sur les coûts ont été présentés déjà. Ils sont de deux ordres : monétaires et temporels. Les coûts monétaires sont relatifs aux tarifs (péages, titres de transport, stationnement, etc.) et aux coûts d'opération (véhicules personnels, amortissement des infrastructures, etc.). Les coûts temporels réfèrent quant à eux au temps consacré à l'accès aux transports (marche, attente, etc.) et au temps des trajets.

Au niveau des coûts monétaires, les transports en commun offrent généralement des avantages importants par rapport à l'automobile. Mais ces avantages sont plus que compensés par les désagréments liés à la perte de temps. Pour cela, on dit des usagers des transports en commun qu'ils sont peu élastiques au prix des titres de transport. Ils le sont toutefois davantage par rapport à la qualité et à l'efficacité des services offerts et au temps qu'ils doivent y consacrer (Cervero 1990).

Plusieurs études ont tenté d'estimer l'élasticité-prix de la demande des transports en commun. Cette élasticité est une mesure de la sensibilité de la quantité demandée en transports par rapport au prix (tarifs). Dans l'étude de Bresson et al. (2008), on retrouve une recension intéressante. Selon les auteurs, l'élasticité-prix des transports en commun varie d'un lieu à un autre. Elle est généralement plus élevée dans les grands centres urbains (où il y a plus de compétition entre les différents modes de transport). L'élasticité de court terme est moins élevée. Selon les estimations de Bresson, Dargay, Madre et Pirotte (2003), sa valeur s'établirait entre -0,2 et -0,5, ce qui veut dire qu'une hausse des tarifs d'usager de 1 % entraînerait une diminution de l'achalandage de 0,2 % à 0,5 %. La faible élasticité de court terme s'explique surtout par le fait que les usagers n'ont pas le temps de modifier de façon significative leurs habitudes de transport. À long terme, l'étude de Bresson et al. (2003) établit plutôt une élasticité-prix des transports en commun à quelque chose qui varie entre -0,5 à -0,8. Somme toute, il s'agit tout de même de niveaux relativement faibles. Les usagers des transports en commun sont donc relativement peu sensibles au prix des titres de transport.

Malgré qu'ils soient peu sensibles aux prix, les usagers des transports en commun sont davantage sensibles au temps qu'ils consacrent au transport. Comme le mentionne Cervero (1990), les gens sont deux fois plus sensibles aux variations de temps qu'aux variations de prix. Et ils le sont encore plus lorsqu'il s'agit du temps consacré à l'accès aux transports. La valeur du temps qu'ils consacrent à l'accès aux transports est évalué à 1,5

fois leur salaire, en moyenne, alors que le temps passé dans le mode de transport est généralement évalué à 0,5 fois le salaire (O'Sullivan 2007). Dans un contexte comme celui de la région métropolitaine de Montréal, où les intempéries sont importantes à certains moments de l'année, ce constat doit être considéré sérieusement.

Parmi les autres facteurs qui ont le plus d'influence sur le choix des modes de transport, on retrouve aussi la densité de population, les revenus, l'emploi, l'âge et les conditions d'accès à l'automobile (Taylor et Norton 2009). La densité de population demeure un élément primordial dans la capacité des réseaux de transports en commun à offrir une alternative compétitive aux transports automobiles.

Cela dit, il faut reconnaître que les politiques de prix en matière de transport en commun ont généralement une portée très limitée. Les quelques expériences de gratuité des transports en commun connues n'ont pas nécessairement eu un impact très grand sur le transfert modal (voir notamment DeWitte et al. 2006). Pour agir sur le choix modal, il faut plutôt opter pour d'autres formes de politiques. Celles-ci peuvent agir sur les coûts des transports automobiles, par la mise en place de péages de congestion, de taxes sur l'essence ou de tarifs de stationnement, ou elles peuvent agir sur les coûts temporels liés aux transports commun, en multipliant les trajets et les points d'arrêts et en favorisant la mise en place de voies ou des feux prioritaires.

Produire des transports en commun efficaces

Un autre enjeu important en matière de transport en commun est celui des coûts. Au-delà de l'intérêt pour le financement des transports en commun, il faut se demander si les dépenses effectuées sont aussi efficaces. Certains modes de transports peuvent permettre d'atteindre les objectifs fixés en matière de congestion ou de pollution à moindres coûts. Au moment où l'on s'interroge sur les modes de financement, il est donc important de s'interroger également sur l'efficacité des dépenses.

Depuis plusieurs années, le financement des transports en commun est relativement stable, même croissant. Le problème de la rentabilité vient plutôt du côté des dépenses. Plusieurs facteurs expliquent la croissance plus forte des dépenses au cours des dernières années :

- L'étalement urbain : la diminution de la densité entraîne un accroissement du nombre de km parcouru par passager.
- La concentration de la demande aux heures de pointes : l'utilisation intensive du système accroît les coûts fixes (le nombre de véhicules par exemple). La sous-utilisation du réseau à l'extérieur des heures de pointe entraîne alors des coûts plus importants que les bénéfices tirés aux heures de pointe.
- Les normes : l'établissement de normes, surtout en ce qui a trait à l'accès pour les personnes à mobilité réduite, entraîne des coûts importants. Ces coûts se justifient très bien par la mission sociale de l'État. Ils entraînent toutefois des pertes d'efficacité dans l'ensemble du réseau.

Faivre-d'Arcier (2010) offre une analyse intéressante de la hausse des coûts des transports en commun en France. Il montre que la hausse des dépenses des dernières années ne s'accompagne pas d'une hausse équivalente de l'achalandage, surtout dans les petites communautés. Le coût par usager est donc en croissance, ce qui entraîne une hausse des déficits d'opération. À mesure que les parts modales des transports en commun s'accroissent, le problème du financement s'aggrave. Il apparaît alors évident que la

solution ne réside pas dans la mise en place de nouveaux modes de financement, mais plutôt dans la baisse des coûts de production. L'étude de Buehler et Prucher (2011), sur le cas allemand va aussi dans ce sens. L'un des facteurs de succès des politiques allemandes en matière de transport en commun est la réduction des coûts.

Pour réduire les coûts des transports en commun, on peut s'interroger sur les pratiques ou les choix technologiques, mais on peut aussi s'interroger sur le choix des modes de transports à mettre en place. Une étude des coûts des différents modes de transport en commun a été réalisée par Condon et Dow (2009) pour la région métropolitaine de Vancouver. Les résultats sont rapportés dans le tableau qui suit :

Tableau 12 Exemple de coûts pour divers modes de transport dans le cas de la région métropolitaine de Vancouver

Modes	Trajet moyen (km)	Capacité Max.	Dépense d'énergie (Kwh / passagers-km)	Émissions de CO ₂ (Tonnes / passagers-km)	Émissions de CO ₂ cycle-vie (Tonnes / passagers-km)	Coût total opération et capital par passagers-km (\$) ^a	Coût total opérations et capital par déplacements (\$)
Tramway	2,5	155	0,1	0,5	32,6	1,2	3,0
Trolleybus	1,6	70	0,4	1,6	106,8	1,6	2,6
Skytrain	4,7	105	0,3	1,3	156,3	2,7	12,3
Train léger	4,6	178	0,1	0,6	51,6	1,7	7,6
Bus-express	5,0	110	0,6	140,8	201,4	2,0	9,6
Autobus	3,9	60	0,8	188,9	270,1	1,6	5,8
Toyota Prius	9,9	5	0,6	167,9	261,9	1,1	9,5
Ford Explorer	9,9	7	1,4	370,9	578,6	1,5	12,3

(a) Le coût total d'opération comprend les salaires, les coûts de carburant, l'entretien des véhicules et les coûts liés au stationnement. Le coût total en capital comprend le coût de construction divisé par le cycle de vie de l'équipement auquel on ajoute la portion d'amortissement liée aux stationnements, aux routes et à l'usage du sol ainsi que les coûts liés à la congestion. Il faut noter que le dénominateur est construit à partir des données d'achalandage et de trajet moyens. La donnée d'achalandage moyen n'est toutefois pas fournie explicitement par les auteurs.

Source : Condon et Dow (2009)

Comme on peut voir, ce sont les modes de transport en sites propres, comme le Skytrain, qui sont les plus coûteux à mettre en place. Les solutions les plus économiques sont celles des trolleybus et des tramways. Dans le cas des tramways, il s'agit non seulement d'une solution plus avantageuse sur le plan des coûts, mais aussi très efficace en matière de réduction des gaz à effet de serre (lorsqu'ils fonctionnent à l'hydro-électricité). D'un autre côté, les tramways empruntent des voies routières, ils sont donc moins efficaces pour réduire la congestion que d'autres modes en sites propres comme les trains légers ou le Skytrain (ou le métro dans le cas de Montréal). Pour reprendre les idées de Bonnafous et Raux (2009), les politiques les moins chères ne sont pas les plus efficaces en regard à la circulation urbaine et, à l'inverse, celles qui ont le plus fort impact sur le flot de circulation sont souvent les plus coûteuses. Il revient alors aux politiciens de prendre les décisions appropriées et de faire les compromis.

Analyse fiscale des modes de financement

La section qui suit, présente un ensemble d'outils permettant d'évaluer les modes de financement des transports en commun en regard de certains critères. Les critères sélectionnés sont inspirés de l'analyse fiscale standard¹³. Ainsi, un mode de financement est jugé plus approprié s'il est plus efficace, plus équitable, plus acceptable, plus transparent et plus simple.

Les critères d'analyse

Les deux principaux critères d'évaluation des modes de financement des transports en commun sont ceux de l'efficacité et de l'équité. Les autres critères sont également importants, mais plus simples à décrire. Ils sont regroupés sous le titre « autres critères ». Ils comprennent l'acceptabilité, l'imputabilité, la transparence et la simplicité.

L'efficacité

Les impôts viennent brouiller des informations essentielles sur les marchés, notamment le prix, ce qui empêche les acteurs de prendre des décisions optimales. Cette perte de l'optimum économique sur les marchés, causé par l'impôt, est vue comme une perte d'efficacité. Pour cette raison, on considère les formes d'impôts qui affectent le moins les décisions des acteurs sur les marchés comme étant des impôts plus efficaces.

Suivant Ramsey (1927), on établit que les acteurs les plus susceptibles de modifier leurs actions en présence d'impôt sur les marchés sont ceux dont l'offre ou la demande sont le plus élastique. En d'autres mots, si les gens sont plus sensibles aux prix, ils seront aussi plus sensibles aux impôts qui modifient les prix.

Dans le cas des taxes pigouviennes, le raisonnement fonctionne de manière inverse. Les marchés sur lesquels sont prélevés ce type de taxe sont des marchés qui sont *a priori* inefficaces. La taxe vient corriger les effets de distorsion et rend ces marchés plus efficaces. Ainsi, plutôt que de réduire l'efficacité des marchés, les taxes pigouviennes contribuent à en améliorer l'efficacité. Pour cette raison elles sont considérées comme des formes d'imposition efficaces.

L'efficacité en matière d'analyse de politiques peut aussi être vue comme étant la somme des moyens utilisés pour atteindre les objectifs fixés. Une politique sera jugée plus efficace si elle permet d'atteindre les mêmes objectifs à moindres coûts. Dans le cas des outils de financement des transports en commun, ils peuvent viser différents objectifs. La définition claire de ces objectifs devient essentielle à l'analyse de l'efficacité des moyens utilisés.

Équité

L'État n'existe pas seulement pour veiller au bon fonctionnement des marchés. Il a des préoccupations plus larges, liées notamment à sa mission sociale. Un des critères fondamentaux auquel les États sont sensibles dans ce contexte est celui de l'équité.

¹³ Il n'existe pas de standard universel dans l'analyse fiscale, mais les critères d'analyse utilisés tournent généralement autour des mêmes thèmes : équité, efficacité et simplicité – voir notamment Boadway et Kitchen (1999).

Lorsqu'un gouvernement met en place un nouveau mode de financement, il doit être préoccupé par ceux qui doivent ultimement en assumer les coûts. Il doit se demander s'il est juste que ce soit ces personnes qui en assument ou non les frais.

L'analyse de l'équité est relativement complexe. Deux raisons principales expliquent cette complexité : l'incidence réelle des impôts est difficile à cerner et la notion d'équité est subjective et imprécise.

L'incidence réelle des impôts, ou l'incidence économique, renvoie à la charge fiscale qui est ultimement assumée. On la distingue de l'incidence légale par le fait que la personne qui assume la charge de l'impôt au final n'est pas toujours celle qui est tenue légalement de le payer. Si un impôt est prélevé sur les recettes des commerçants, par exemple, ce sont les commerçants qui sont tenus légalement de payer l'impôt (incidence légale). Rien ne les empêche toutefois d'augmenter leurs prix de vente pour transférer la charge à leurs consommateurs (incidence économique). Dans ce cas, ce sont les consommateurs qui assument ultimement la charge de l'impôt. De façon générale, on établit que les acteurs qui ont une offre ou une demande plus élastiques sur les marchés sont ceux qui sont le plus en mesure de se soustraire à la charge des impôts (Boadway et Kitchen 1999). L'incidence de l'impôt est donc toujours plus importante pour ceux qui ne peuvent facilement modifier leurs comportements.

La notion d'équité prend racine dans les théories de la justice. Comme le rappellent Taylor et Norton (2009), celles-ci sont nombreuses et ont des visions divergentes. On peut ainsi passer de l'égalitarisme, qui préconise une répartition des ressources collectives égales pour chaque individu, au libéralisme, qui conçoit que tout échange consentant de biens et services entre individus est équitable, sans oublier les défenseurs de l'égalité d'opportunité. À chaque vision est associée une définition différente de l'équité. La notion se complexifie encore davantage lorsqu'on aborde la question des unités d'analyse. L'équité peut être établie entre des individus (résidents, électeurs, utilisateurs, etc.), des groupes (ethniques, sociaux, d'intérêt, etc.) ou des territoires géographiques (province, municipalité, quartier, etc.).

L'équité peut aussi être verticale ou horizontale. L'équité verticale est fondée sur la capacité de payer des contribuables. Elle réfère généralement à la progressivité du système d'imposition. On dit d'un système qu'il est progressif si les personnes mieux nanties en supportent une part plus importante en fonction de leur capacité de payer. À l'inverse, il est jugé régressif si le poids que doivent assumer les personnes moins nanties est proportionnellement plus élevé par rapport à leur capacité de payer. L'équité horizontale, de son côté, tient autant compte de la capacité de payer des contribuables, que des bénéfices reçus des services publics. On atteint l'équité en terme horizontal lorsque les individus ayant des caractéristiques semblables paient le même prix pour un même service. La notion des bénéfices reçus, sur le plan horizontal, fait ressortir l'idée que ce sont ceux qui bénéficient des services qui doivent les financer (notion de bénéficiaire-payeur).

Autres critères

Parmi les autres critères qui peuvent être utilisés pour analyser les modes de financement, on retrouve l'acceptabilité, l'imputabilité, la transparence, et la simplicité. Selon Ubbels et Nijkamp (2002), c'est l'acceptation du public qui est le facteur le plus déterminant dans le succès de l'implantation d'un nouveau mode de financement. Cette acceptabilité repose sur la volonté de la population d'être soumise à l'impôt. On remarque cependant que

lorsque les impôts sont efficaces, équitables, transparents, simples et qu'ils rendent imputables ceux qui les prélèvent, ils sont généralement acceptables. Plus qu'une caractéristique propre à un système d'imposition, l'acceptabilité découle en fait des autres critères d'analyse et de la stratégie politiques utilisée pour leur mise en œuvre. L'acceptabilité repose sur un consensus politique fort, sur la mise en place de mécanismes de compensation pour ceux qui bénéficient le moins des retombées et sur la tenue d'un débat public sur la question (Bonnaïfous et Raux 2009).

L'imputabilité réfère à l'obligation de la part de ceux qui prélèvent les impôts de rendre des comptes à ceux qui les paient. On dit d'un système qu'il permet une bonne imputabilité si les contribuables sont aussi citoyens et qu'ils peuvent, par consentement populaire, mettre un terme à l'impôt.

La transparence est liée à la visibilité de l'impôt et aux bénéfices qui y sont associés. Un impôt est transparent lorsque les contribuables sont bien informés des montants qu'ils ont contribués et de l'utilisation qu'en feront les autorités compétentes.

La simplicité, quant à elle, renvoie aux coûts d'administration et de conformité liés au prélèvement de l'impôt. Les coûts d'administration sont supportés par le percepteur, alors que les coûts de conformités sont assumés par le contribuable. Il s'agit du montant qu'il lui en coûte pour se conformer à l'impôt.

Analyse des modes de financement

Une fois les critères d'évaluation établis, on peut les appliquer aux différents modes de financement. La section qui suit procède à cette analyse dans un contexte général. Comme le mentionnent Ubbels et Nijkamp (2002), l'analyse fiscale est une tâche complexe puisque les répercussions des différentes formes de financement varient en fonction des spécificités locales. On ne présente donc, en premier lieu, que des considérations générales sur les divers modes de financement des transports en commun. Dans la partie suivante, des éléments d'analyse supplémentaires seront ajoutés pour référer au cas spécifique de la région métropolitaine de Montréal.

Parmi les modes de financement analysés, on retrouve les tarifs d'usagers, les péages routiers, les taxes sur l'essence, les frais d'immatriculation, les impôts fonciers, les tarifs de stationnement et les taxes sur la masse salariale et sur la consommation. Il s'agit des principaux modes de financement utilisés dans la région métropolitaine de Montréal ou ceux qui sont les plus discutés ou les plus susceptibles d'être implantés ultérieurement.

Les tarifs d'usagers

Comme il a été mentionné déjà, il est normal et souhaitable que les tarifs d'usagers ne couvrent que partiellement les frais d'opération et de financement des autorités organisatrices de transport. Cela soulève la question du niveau optimal des tarifs. Ces tarifs sont inversement proportionnels aux subventions. On se retrouve donc avec la même question que celle soulevée précédemment concernant les subventions gouvernementales. Selon les études recensées par Small et Verhoef (2007), les tarifs devraient couvrir entre 0 % et 90 % des coûts d'opération et de financement des autorités organisatrices de transport pour être optimaux. Ces balises ne sont pas très précises.

Buehler et Prucher (2011) amènent une réponse intéressante à cette question. En

comparant l'évolution des tarifs en Allemagne et aux États-Unis entre 1992 et 2007, ils en arrivent à la conclusion que la hausse relative des tarifs en Allemagne a été supérieure en termes d'achalandage et de développement des services que la baisse relative des tarifs aux États-Unis au cours de la même période. Mentionnons qu'en Allemagne, les tarifs d'usagers sont passés de 59 % à 77 % des coûts d'opération entre 1992 et 2007. Les gains d'efficacité retirés de cette hausse de tarifs s'expliquent par le faible niveau d'élasticité de la demande en transports en commun. La hausse des tarifs a permis de générer une hausse des recettes totales. En réinvestissant les sommes supplémentaires, les sociétés de transport ont réussi à faire diminuer le temps des trajets et le temps consacré pour accéder aux services. Parce que les usagers sont plus sensibles au temps qu'ils ne le sont aux tarifs, l'effet final a été celui d'un accroissement de l'achalandage. Parmi les autres grandes villes du monde où les tarifs d'usagers sont relativement élevés, on retrouve notamment Toronto, Barcelone et Londres (Bherer et Collin 2008).

Sur le plan de l'équité, les tarifs du transport en commun sont généralement régressifs. Les personnes les moins nanties paient les mêmes tarifs que les personnes les mieux nanties. Les services de transport en commun sont toutefois largement financés par des subventions gouvernementales. Sachant que les personnes à revenus plus élevés utilisent moins les transports en commun alors qu'elles paient plus d'impôts aux gouvernements des paliers supérieurs qui les subventionnent, l'effet fiscal global est plus progressif. Toute augmentation de la part des tarifs dans le financement des transports en commun aura toutefois pour conséquence de faire diminuer la progressivité du système.

Dans l'ensemble des formes de tarifications, Cervero (1990) souligne que ce sont les tarifs uniques qui sont les plus inéquitables. Ils le sont surtout pour les usagers qui se déplacent sur de courtes distances et à l'extérieur des heures de pointe. Pour être efficaces et équitables, les tarifs devraient être modulés en fonction de la distance et de la congestion (Munoz et de Grange 2010). Les personnes qui voyagent sur de plus longues distances et aux heures de pointes entraînent des coûts plus grands pour le système. Le tarif unique leur permet donc de jouir d'un bénéfice plus grand alors qu'ils assument une part de financement équivalente à celle des autres usagers. Il s'agit là d'un problème d'équité horizontale.

Sur le plan de l'acceptabilité, les faibles tarifs sont souvent perçus comme étant plus équitables et plus écologiques. Il n'est donc pas évident de convaincre la population des bienfaits d'une hausse de tarifs. Les tarifs sont très transparents. Les usagers savent combien ils paient en tarifs et à quoi les sommes sont allouées. Au niveau de la simplicité, les modes de prélèvement des paiements sont bien implantés et les modifications mineures des tarifs en vigueur n'affectent pas les coûts d'administration ou de conformité. Quant à l'argument de l'imputabilité, il peut poser un certain problème dans un contexte métropolitain. Lorsque la ville centre, par exemple, fixe les tarifs du réseau, elle n'est pas imputable envers les utilisateurs qui habitent à l'extérieur de ses frontières municipales. Ce problème d'imputabilité peut toutefois être surmonté par l'instauration de tarifs métropolitains, comme c'est le cas déjà dans plusieurs grandes villes.

Les péages routiers

De tous les péages routiers, ceux qui offrent le plus de bénéfices, sur le plan de l'efficacité économique, sont les péages de congestion, parce qu'ils se rapprochent d'une taxe pigouvienne sur la circulation routière. La difficulté de ces péages réside toutefois dans leur implantation. La tarification parfaite de la congestion est, à toute fin pratique, impossible. Il faut se rabattre sur des solutions de second rang. Les meilleures routes pour

les péages de congestion sont les autoroutes et les artères urbaines principales parce qu'elles ont un haut volume d'achalandage et que les limites de vitesse y sont élevées (donc la congestion y est plus coûteuse en terme de pertes de temps) et où il n'y a pas de substitut (comme sur les ponts) (Small et Verhoef 2007). Une autre solution est celle des péages de cordons. Il s'agit de tarifier les entrées et les sorties d'une certaine zone. Pour être efficace, cette solution doit toutefois s'appliquer sur une zone très dense où les entrées et les sorties sont importantes et où l'utilisation des transports en commun est déjà importante pour y accéder. Dans la pratique, les péages de cordon ont tendance à accroître la congestion à l'extérieur de la zone tarifée (Arnott et al. 2005). Les charges peuvent aussi contribuer à rendre le centre moins attractif (Levine et Garb 2002).

Parce que la valeur du temps est généralement corrélée aux revenus, les taxes de congestion sont régressives. Sur le plan de l'équité, si les fonds servent à financer le transport en commun, le tarif de congestion est toutefois vu comme une mesure progressive. Si ces fonds servent à diminuer les impôts généraux, la mesure devient alors régressive (Éliasson et Mattsson 2006). Tout dépend aussi de la localisation des groupes plus riches et des groupes plus pauvres. Les tarifs de congestion affectent davantage les personnes qui habitent loin du centre. Les enjeux en matière d'équité liés aux péages de congestion demeurent toutefois relativement vagues et peu étudiés. Cela s'explique notamment par le nombre limité de cas répertoriés de ce type de péages dans le monde.

Selon Albalade et Bel (2009), les principaux obstacles aux tarifs de congestion ne sont pas d'ordre technique, mais plutôt politique. L'acceptabilité est l'enjeu majeur en matière de péage de congestion. Les projets seraient plus acceptables lorsque les recettes prélevées sont réinvesties dans les infrastructures routières et les transports en commun, plutôt que versées au trésor public (Small et Verhoef 2007). On observe également que les appuis pour les projets sont plus élevés une fois leur implantation réalisée. C'est notamment le cas en Norvège, en Suède et à Londres (Albalade et Bel 2009).

La principale faiblesse des péages de congestion réside dans leur simplicité. Pour les péages de zone, comme celui de Londres, les frais d'administration liés aux tarifs sont très élevés, de l'ordre de 50 %. À Stockholm, où la géographie est avantageuse, il est possible de couvrir les 35 km² de la zone tarifée avec un cordon de 18 points d'entrées, mais les frais de gestion s'élèvent tout de même à près de 30 % (Hanna 2011). S'il faut multiplier les points d'entrée ou élargir la zone tarifée, les coûts de gestion deviennent encore plus importants. C'est notamment le cas de l'extension de la zone tarifée de Londres en 2007, qui a fait grimper les coûts de façon importante (Santos 2008).

Sur le plan de l'imputabilité, la problématique est la même que celle des tarifs : tout dépend de qui fixe les prix. Si les tarifs de congestion sont fixés sur la base d'un consensus métropolitain et que les recettes sont redistribuées sur le territoire, on peut dire que le législateur est imputable à la population. Si c'est le centre qui contrôle et la périphérie qui paie, il y a un problème d'imputabilité.

Sur le plan de la transparence, les tarifs de congestion sont généralement très clairs. Si les fonds servent à financer les infrastructures de transport et les transports en commun, il s'agit d'un mode relativement transparent.

La taxe sur l'essence

La taxe sur l'essence est surtout efficace comme outil pour lutter contre les émissions de gaz à effets de serre. Elle incite au covoiturage et à l'utilisation des transports en commun.

Elle incite aussi à réduire les déplacements et affecte le choix de localisation. Elle n'incite toutefois pas les gens à modifier leurs trajets ou leurs horaires de déplacement pour les rendre plus efficaces, ce qui en fait une taxe moins performante pour agir sur la congestion que les péages (Storchman 2001).

Pour être efficaces, les taxes sur l'essence doivent s'appliquer sur des territoires relativement vastes. Si les prix de l'essence sont relativement plus élevés sur le territoire d'une région métropolitaine par rapport à sa périphérie, il est possible que les consommateurs adaptent leurs comportements en prenant l'habitude de remplir les réservoirs de leurs véhicules à l'extérieur du territoire.

Sur le plan de l'équité, les taxes sur l'essence sont relativement neutres, comme le sont la plupart des impôts sur la consommation. Elles ont le mérite d'imposer plus lourdement les individus qui utilisent des véhicules plus énergivores, ce qui est vu comme une forme d'équité en matière environnementale.

Les taxes sur l'essence sont relativement simples à administrer. Les commerçants qui vendent l'essence doivent habituellement prélever d'autres formes de taxes. L'ajout de la taxe sur l'essence dans leurs coûts de conformité ne représente pas un accroissement du fardeau.

L'une des faiblesses de la taxe sur l'essence réside dans le fait qu'elle est moins transparente. Les consommateurs ne la voient pas. Il est donc plus difficile pour eux d'établir combien leur coûte cette taxe. L'invisibilité de la taxe rend son imputabilité également plus difficile. Quant à l'acceptabilité d'une telle taxe, elle est généralement élevée, pour autant que les taux imposés restent faibles.

Les frais d'immatriculation

Les frais d'immatriculation peuvent s'avérer efficaces s'ils diminuent réellement le nombre de voitures sur les routes. Ils n'ont toutefois aucune influence sur l'intensité d'utilisation des véhicules, les distances parcourues, les horaires des déplacements. Bref, il s'agit d'une mesure qui a peu d'impact sur la pollution de l'air ou sur la congestion.

La mesure est aussi clairement inéquitable envers les gens qui utilisent peu leur voiture. Elle est donc relativement contreproductive en matière de congestion. Elle a toutefois le mérite d'être transparente et simple à gérer. Les coûts d'implantation sont très faibles. Il s'agit aussi d'une mesure qui se heurte à très peu de contestation, donc relativement acceptable. En matière d'imputabilité, tout dépend de qui fixe les taux. Comme il s'agit généralement d'un gouvernement de palier supérieur, il peut y avoir une certaine confusion parmi les citoyens. L'imputabilité est plus difficile à assurer lorsque celui qui prélève l'impôt n'est pas celui qui est responsable des dépenses.

Les impôts fonciers

L'impôt foncier est lié indirectement au financement des transports en commun par deux mécanismes : à travers les contributions des municipalités aux autorités organisatrices de transport et à travers la capture de la valeur foncière. L'analyse de l'impôt foncier peut être complexe. Pour éviter d'alourdir le texte, nous n'en faisons ici qu'une analyse très superficielle. Il s'agit davantage de se questionner sur la pertinence d'utiliser les impôts fonciers pour financer des services de transport en commun. Nous ne faisons pas ici l'analyse de la pertinence de l'impôt foncier comme outil pour financer les dépenses

courantes des municipalités.

Sur le plan de l'efficacité économique, l'impôt foncier peut s'avérer un outil relativement efficace. Les élasticités sur les marchés fonciers sont plutôt faibles. L'impôt foncier génère donc peu de distorsions économiques. Mais le marché foncier joue un double rôle dans l'économie. Il sert à la consommation de logements comme il sert à l'investissement. Il n'est pas clair dans quelles proportions l'un et l'autre de ces rôles sont assumés. En matière d'efficacité économique, si l'on considère que le logement est un bien de consommation seulement, il peut être lié aisément à l'offre de transports en commun. Les liens entre les valeurs foncières et les transports en commun sont d'ailleurs bien documentés (Martinez et al. 2007). Si les valeurs foncières sont plus élevées près des points d'accès, c'est que les résidents retirent des bénéfices des transports en commun. Ces bénéfices sont capitalisés dans les valeurs foncières. L'impôt foncier devient alors une sorte de tarif de résidence qui permet d'avoir accès aux services de transport. Puisqu'il s'agit d'un tarif d'accès et non plus d'un impôt, la relation entre l'État et le résident devient une relation marchande comme celle qui peut exister entre le commerçant et ses clients. Dans ce cas, le tarif de résidence, ou l'impôt foncier, représente en soit un équilibre économique optimal. Dans ces circonstances, l'impôt foncier est considéré comme étant très efficace pour financer les transports en commun.

La vision du marché foncier comme produit d'investissement a été développée par Mieszkowski (1972). Selon cette vision, le marché foncier n'est pas associé à la consommation de logement, mais plutôt à l'investissement. Toute forme d'impôt sur les valeurs foncières fausse alors les rendements attendus des investissements dans l'immobilier et génère des distorsions qui se répercutent dans l'ensemble du système financier. Selon cette vision, l'impôt foncier n'est pas un impôt efficace.

Sur le plan de l'équité, le problème de l'impôt foncier est le même. Si l'on considère l'impôt foncier comme un impôt sur la consommation de logement, il est relativement régressif. Cela s'explique par le fait que les personnes les moins nanties consacrent une part plus grande de leurs revenus au logement que les personnes les mieux nanties. Si toutefois on considère l'impôt foncier comme une taxe sur le capital, il est alors progressif. Cela s'explique par le fait que les personnes les mieux nanties possèdent une plus grande part des capitaux investis (voir notamment Kitchen 2002).

Sur le plan de la transparence et de l'imputabilité, l'impôt foncier est une très bonne source de financement. Il en va de même pour la simplicité. Il s'agit d'un impôt relativement peu coûteux, une fois le système d'évaluation foncière mis en place. Il s'agit aussi, dans le cas des pays d'origine britannique comme le Canada, d'une forme d'imposition traditionnelle ancrée dans les mœurs.

La capture de la valeur foncière est très populaire parmi les formes « nouvelles » de financement des transports en commun. Il s'agit cependant d'une adaptation relativement simple d'outils déjà largement utilisés depuis longtemps. Pour tout projet majeur d'investissement sur son territoire, une municipalité est toujours intéressée par les retombées fiscales. Dans la mesure où des outils d'imposition foncière sont déjà en place, une part importante des retombées en matière de valeur foncière seront captées. Si les taux en vigueur ne sont pas suffisants, il est toujours possible de les ajuster ou d'instaurer des taxes d'amélioration locales. Les sociétés de transport peuvent aussi jouer le rôle de promoteurs immobiliers en finançant leurs infrastructures par des loyers ou par la vente de biens immobiliers. Les risques encourus dans ce type de transactions peuvent toutefois

entraîner aussi des pertes, ce qui en fait un mode de financement moins prévisible (Meyère 2009).

La tarification des stationnements

Selon plusieurs auteurs, la tarification adéquate des espaces de stationnement représente l'un des meilleurs moyens disponibles, à faibles coûts, pour accroître l'achalandage dans les transports en commun et réduire partiellement la congestion (Litman 2011 ; Arnott et al. 2005). Cette affirmation est toutefois tempérée par Lemelin et Hamel (2000). Selon une analyse de Proost et Van Dender (2008) sur les régions métropolitaines de Bruxelles et Londres, la tarification adéquate des espaces de stationnement permettrait d'atteindre au moins 30 % des gains de bien-être attendus d'une tarification optimale de la congestion urbaine. Il s'agit d'un moyen plus efficace que la baisse des tarifs d'usagers (voire la gratuité) pour accroître l'achalandage dans les transports en commun.

L'efficacité des tarifs de stationnement découle d'un triple dividende : la diminution du temps de recherche d'un espace de stationnement, la diminution de la congestion routière et la hausse des recettes fiscales (Small et Verhoef, 2007). Un ensemble d'études montrent qu'une part importante de la congestion dans les centres-villes est due aux automobilistes à la recherche d'une place de stationnement (Arnott et al. 2005 ; Marsden 2006). En tarifant les stationnements adéquatement, on maintient un taux d'utilisation des espaces disponibles relativement élevé, mais on réduit de façon substantielle le nombre de conducteurs à la recherche d'une place. Les recettes sont ainsi optimisées, tout comme le niveau de congestion routière.

Pour être efficaces, il faut toutefois que les politiques de stationnement aient une portée suffisamment large pour ne pas créer de déplacement des lieux de stationnement plutôt qu'une réduction des temps de stationnement ou du nombre de véhicule stationnés. Les mesures doivent donc s'appliquer sur des territoires relativement étendus.

Selon Marsden (2006), les effets des tarifs de stationnement sur l'activité économique des centres n'est pas forcément négatif. Cela s'explique par le fait que lorsque les tarifs sont trop faibles, les espaces de stationnement sont utilisés plus longtemps par des voitures qui ne sont pas nécessairement présentes pour des motifs commerciaux. La hausse des tarifs rend les espaces disponibles à ceux qui sont prêts à payer le plus pour les obtenir, ce qui implique que leur présence est probablement motivée par des impératifs économiques plus importants.

Bien peu d'études ont analysé les enjeux en matière d'équité liés à la tarification des stationnements. De façon générale, on pourrait dire qu'elles sont similaires à celles attribuées aux tarifs de congestion. Dans ce cas, une hausse des tarifs de stationnement pour financer les transports en commun entraînerait un effet global progressif, alors qu'une hausse des tarifs de stationnement pour compenser des baisses d'impôts sur le revenu aurait un effet global régressif.

Les tarifs de stationnement sont très transparents, surtout si les citoyens sont informés qu'ils servent à financer les infrastructures routières et les transports en commun. Ils sont relativement simples à mettre en place. La plupart des villes ont des dispositifs de tarification des espaces de stationnement sur rue et hors rue. Les citoyens s'y conforment aisément. Puisqu'il s'agit de modalités existantes, leur niveau d'acceptabilité est aussi élevé.

Sur le plan de l'imputabilité, toutefois, les tarifs de stationnement peuvent être problématiques. Les usagers des stationnements ne sont pas toujours des citoyens. Ceux qui fixent les taux ne leur sont donc pas toujours imputables. Dans un contexte métropolitain, pour éviter le problème de l'imputabilité, les politiques de stationnement devraient donc être administrées par la métropole.

Les taxes sur la masse salariale et sur la consommation

Suivant les arguments de De Borger (2011), il est possible d'intervenir sur la congestion en taxant le motif de déplacement plutôt que le déplacement lui-même. Puisque l'essentiel des déplacements sont effectués pour des motifs d'emploi et de consommation, il est possible de financer les infrastructures et les services de transport urbain en taxant le travail et la consommation. Ces formes de taxation sont notamment utilisées aux États-Unis et en France (voir partie 2).

Les taxes sur la masse salariale et sur la consommation entraînent des distorsions relativement importantes sur les marchés. Si l'offre ou la demande d'emploi sont relativement élastiques, la taxe sur la masse salariale peut entraîner des conséquences néfastes sur le marché de l'emploi. La taxe sur la consommation est moins nocive, surtout lorsqu'elle s'applique sur l'ensemble des biens. Si les consommateurs réagissent à cette taxe en diminuant leur consommation, cela peut avoir pour effet d'accroître l'épargne et l'investissement, ce qui n'est pas nécessairement dommageable pour la croissance économique. Quant à l'impact sur les besoins en déplacement de ces deux taxes, il est plutôt marginal. Il est vrai que ces taxes peuvent réduire la demande en déplacements, mais elles n'affectent pas le choix modal, ni le choix de localisation, ni des trajets, ni l'horaire de transport. Bref, ces taxes contribuent très peu à améliorer l'efficacité du système de transport urbain.

Sur le plan de l'équité, les taxes sur la masse salariale et sur la consommation sont au mieux neutres, sinon régressives. Tout dépend des taux et des modalités d'application ou des exemptions qui sont appliqués (Boadway et Kitchen 1999). Ce sont aussi des taxes qui sont peu visibles. Les contribuables ne voient pas toujours les montants qu'ils paient lorsqu'ils sont prélevés (comme la TVQ au Québec, par exemple). Ce manque de visibilité peut contribuer à générer un problème d'imputabilité, surtout lorsque les gouvernements qui prélèvent ces taxes ne sont pas ceux qui dépendent ultimement dans les réseaux de transport (confusion entre les paliers de gouvernement).

L'acceptabilité de ces taxes est élevée dans les pays où elles sont déjà en place. Les taux appliqués y sont relativement faibles (voir partie 2 pour les exemples de Portland et Lyon). Au Québec, les taxes sur la masse salariale sont moins répandues. Sur le plan de la simplicité, il s'agit de taxes dont les coûts de conformité demeurent élevés. Dans la mesure où ces taxes sont déjà en place, le coût d'augmenter les taux pour financer les transports urbains s'avère cependant faible.

* * *

Un bon système de financement des transports en commun doit inévitablement s'inscrire dans une politique de tarification et de financement des transports urbains. Le transport en commun remplit plusieurs fonctions essentielles dans le réseau. Il permet de réduire la

congestion, il limite la pollution atmosphérique et il favorise la mobilité de certains groupes de population autrement isolés, dont les jeunes et les personnes à plus faible revenu.

Pour que l'offre de transport en commun soit adéquate, il est impératif que les coûts d'opération et de financement des autorités organisatrices de transport soient financés en partie par des subventions gouvernementales. Ces subventions respectent la logique économique du financement des services en réseaux où les économies d'échelle sont importantes. Elles permettent également de tirer profit des bénéfices que procurent les transports en commun en termes de congestion, de pollution atmosphérique et d'accès équitable à la mobilité. Il va sans dire que toute politique de financement des transports en commun devrait être associée à une politique plus globale des transports urbains auquel le transport autoroutier devrait contribuer. Certaines des politiques les plus efficaces en matière de congestion ou de lutte aux émissions polluantes concernent d'abord en avant tout les automobilistes.

Les critères qui permettent d'évaluer les différents types de financement pour les transports en commun sont multiples. Suivant la théorie économique de l'analyse fiscale, on retient ici ceux de l'efficacité, l'équité, l'acceptabilité, l'imputabilité, la transparence et la simplicité. L'évaluation que permet ces critères lorsqu'ils sont appliqués aux solutions envisagées pour le financement des transports en commun est résumée dans le Tableau 13. Les modes de financement analysés sont ceux des tarifs d'usagers, des péages routiers, des taxes sur l'essence, des frais d'immatriculation, des impôts fonciers, des tarifs de stationnement et des taxes sur la masse salariale et sur la consommation.

Au-delà du financement, la question des dépenses liées au transport en commun se pose également. On dresse ici quelques constats sur les choix de modes de transport en commun. Certains sont plus coûteux que d'autres alors qu'ils offrent un potentiel d'efficacité relativement similaire. La forme que peut prendre les subventions gouvernementales influence parfois les choix liés à ces dépenses. Il semble toutefois de plus en plus évident que les défis d'avenir en matière de transport en commun sont ceux des dépenses plus que du financement.

Tableau 13 Évaluation fiscale des divers modes de financement des transports en commun

Modes de financement	Efficacité	Équité	Autres critères
Tarifs d'usagers	- Efficaces lorsqu'ils représentent le « bon » prix	- Financement à caractère régressif, mais fidèle au principe du bénéficiaire-payeur. - Plus équitables lorsque modulés selon la distance et les heures de congestion	- Hausses de tarifs acceptables si modestes - Financement simple et transparent. - Meilleure imputabilité lorsque les tarifs sont fixés à l'échelon métropolitain
Péages routiers	- Les péages de congestion représentent le mode le plus efficace de contrôle de la congestion	- Progressifs si les recettes servent au financement des transports en commun. - Autrement régressifs	- Difficiles à faire accepter - Transparents - Implantation très coûteuses et techniquement difficile - Meilleure imputabilité lorsque les tarifs sont fixés à l'échelon métropolitain
Taxes sur l'essence	- Surtout efficaces pour lutter contre les émissions polluantes - Doivent être appliquées sur des territoires qui débordent les frontières métropolitaines	- Neutres	- Simples - Acceptables à taux modestes - Peu transparentes - Confusion quant au gouvernement imputable
Frais d'immatriculation	- Peu efficaces	- Relativement inéquitables	- Très simples - Transparents - Acceptables - Confusion quant au gouvernement imputable
Impôts fonciers	- Efficaces si le logement est un bien de consommation - Moins efficaces si le logement est un bien d'investissement	- Plutôt régressifs si le logement est un bien de consommation - Plutôt progressifs si le logement est un bien d'investissement	- Acceptables - Transparents - Bonne imputabilité - Relativement simples
Tarifs de stationnement	- Moins efficaces que les péages de congestion, mais bonne option de second rang	- Progressifs si les recettes servent au financement des transports en commun. - Autrement régressifs	- Acceptables - Transparents - Relativement simples - Meilleure imputabilité lorsque les tarifs sont fixés à l'échelon métropolitain
Taxes sur la masse salariale et sur la consommation	- Taxes sur la masse salariale relativement néfastes pour la croissance économique - Aucun impact sur les choix en matière de transport urbain	- Neutres ou régressives	- Acceptables où elles existent déjà - Peu transparentes - Coûts de conformité élevés lorsque mise en place, sinon relativement simple.

Partie 4

À la recherche de l'équilibre

**Des pistes de réflexion pour la région
métropolitaine de Montréal**

Analyse des solutions envisagées

Le réseau de transport en commun sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal se développe. Les besoins sont en croissance. L'achalandage est en hausse. Les communautés locales proposent des plans de développement ambitieux pour les prochaines années. Les dépenses s'accroissent, mais à un rythme qui dépasse celui des revenus. Les projets répertoriés dans le *Portrait des projets de transport en commun* de la CMM (2011) portent à croire que la situation pourrait s'aggraver au cours des prochaines années. Les intervenants du milieu sont appelés à réfléchir à de nouveaux modes de financement.

Une journée de réflexion a été organisée par le Forum URBA 2015 du département d'Études urbaines et touristiques de l'UQAM en février 2011 sur le thème du financement des transports en commun dans la région métropolitaine de Montréal. Le texte qui suit reprend les grandes lignes de cette réflexion en approfondissant quelques thèmes. Les thèmes approfondis reprennent les arguments présentés dans les parties précédentes.

L'identification des besoins

Dans le *Portrait des projets de transport en commun sur le territoire de la communauté métropolitaine de Montréal* (CMM 2011), on répertorie l'ensemble des projets de développement envisagés pour la région métropolitaine au cours des dix prochaines années. Les dépenses anticipées pour réaliser ces projets sont de l'ordre de 12,6 milliards \$.

Le tableau 14 présente un aperçu des projets de développement pour la région métropolitaine de Montréal et les besoins d'investissement pour le maintien du réseau. Le total des sommes requises pour maintenir le réseau actuel et réaliser les projets de développement envisagés est de 22,9 milliards \$.

Junca Adenot (2011) fait l'exercice de rapporter ces investissements en terme de dépenses d'amortissement et tente d'estimer les revenus nécessaires pour absorber ces coûts à l'horizon de 2020, en plus des coûts d'opération. Les hypothèses d'estimation utilisées sont les suivantes :

- Contribution du Fonds vert : 75 M\$ environ, maintenu jusqu'en 2020 au même niveau qu'en 2010 (scénario 1) et sans maintien (scénario 2)
- Contribution de la SOFIL reconduite après 2014 selon les règles établies en 2010 (scénario 1) et sans maintien (scénario 2)
- Hypothèse d'indexation des tarifs selon l'inflation actuelle
- Hypothèse d'accroissement de l'achalandage suivant une croissance de cinq points de pourcentage de la part modale des transports en commun à l'heure de pointe
- Augmentation des revenus des passagers selon les prévisions d'achalandage
- Contribution des municipalités au même niveau qu'en 2010
- Contributions gouvernementales à l'exploitation au même niveau qu'en 2010 et règles d'immobilisation identiques

Selon ces modalités, le manque à gagner pour financer les nouveaux investissements d'ici 2020 serait de l'ordre de 300 à 450 millions \$ annuellement. Si l'on ajoute à cela les dépenses d'opération, le manque à gagner pourrait atteindre entre 600 à 850 millions \$,

ce qui représente une hausse budgétaire de plus de 50 % par rapport aux dépenses actuelles.

Tableau 14 Coût total des projets de transport en commun envisagés sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal, 2010-2020

PROJETS MAINTIEN ET AMÉLIORATION DES ACTIFS	Coûts
RÉSEAU DU MÉTRO Ex.: remplacement des MR-63 et Flotte add. + programmes Réno	6,5 G \$
RÉSEAU DES TRAINS DE BANLIEUE Ex.: remplacement du matériel roulant + centres d'entretien et garages	1,0 G \$
RÉSEAU D'AUTOBUS Ex.: entretien des infrastructures et renouvellement des parcs d'autobus	2,3 G \$
AUTRES PROJETS Ex.: projets administratifs et service clientèle tous réseaux	0,5 G \$
TOTAL MAINTIEN ET AMÉLIORATIONS DES ACTIFS	10,3 G \$
PROJETS DE DÉVELOPPEMENT	
RÉSEAU DU MÉTRO Ex.: prolongements du métro et matériel roulant additionnel	6,5 G \$
RÉSEAU DES TRAINS DE BANLIEUE Ex.: Train de l'Est + planification de l'AMT	2,1 G \$
RÉSEAU TRAMWAY ET SLR Ex.: réseau initial tramway Montréal et SLR A-10	2,5 G \$
RÉSEAU D'AUTOBUS Ex.: voies réservées Pie-IX et mesures préférentielles + acquisition autobus	1,5 G \$
TOTAL DÉVELOPPEMENT	12,6 G \$
TOTAL - ENSEMBLE DES PROJETS	22,9 G \$

Note : La navette aéroportuaire est un projet prioritaire pour la région, mais n'est pas comprise dans cette liste car elle bénéficie d'un financement hors cadre financier.

Source : *Portrait des projets de transport en commun sur le territoire de la communauté métropolitaine de Montréal* (CMM 2011)

De toute évidence, certaines hypothèses associées aux recettes pourraient être remises en question, surtout celles concernant le gel des contributions municipales et gouvernementales. Les projets prévus pourraient aussi faire l'objet d'un débat. A-t-on vraiment besoin de ces infrastructures d'ici 2020 dans la région métropolitaine de Montréal ? L'objectif ici n'est toutefois pas de refaire le travail d'estimation des besoins, ni de remettre en question les plans de développement. Il est donc simplement convenu de partir de ces besoins, sans les remettre pour l'instant en question.

Pistes de réflexion sur les modes de financement

Pour arriver à trouver les quelque 600 à 850 millions \$ requis pour atteindre les objectifs de développement du réseau de transport en commun dans la région métropolitaine de Montréal, plusieurs idées de financement ont été avancées. Depuis plusieurs années déjà, la Ville de Montréal a lancé l'idée d'instaurer des péages routiers. Le gouvernement s'est également commis en majorant la taxe sur l'essence pour le financement des transports en commun sur le territoire métropolitain. Des droits d'immatriculation sont aussi prélevés, et les tarifs de stationnement ont été augmentés dans le centre-ville.

La section qui suit présente une critique des principales options présentées pour financer les transports en commun sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal. On y

aborde la question des tarifs, des contributions municipales et gouvernementales, de la capture de la valeur foncière, des taxes sur l'essence, des droits d'immatriculation, des péages routiers, des tarifs de stationnement et des taxes sur la masse salariale et sur la consommation.

Les tarifs d'usagers

La question des tarifs d'usagers est de savoir s'il est possible d'envisager une hausse afin de mieux financer les services de transports en commun qui bénéficient essentiellement à ceux qui les paient. Dans l'analyse présentée jusqu'à maintenant, on a vu qu'il existait une certaine marge de manœuvre en matière de tarification. Les tarifs ne représentent actuellement que 36 % des recettes des organismes de transports en commun sur le territoire (pour un taux de couverture des dépenses de près de 40 %). Ces mêmes tarifs représentent toutefois plus de 50 % des recettes dans certaines localités de la métropole. On sait que les tarifs d'usagers sont également plus élevés à Toronto qu'à Montréal. Ils couvrent aussi une part plus importante des dépenses dans les villes d'Allemagne et de Suède, ainsi qu'à Barcelone et à Londres.

Sachant que l'élasticité-prix des transports en commun est relativement faible, il est possible d'accroître les recettes par l'augmentation des tarifs. Si les sommes supplémentaires sont réinvesties dans le réseau pour en améliorer l'efficacité, elles peuvent contribuer à accroître l'achalandage, comme cela s'est fait en Allemagne (Buehler et Prucher 2011).

Les sociétés de transport devraient aussi envisager des moyens pour permettre aux tarifs de varier selon la longueur des trajets effectués et les heures de congestion. Des tarifs plus élevés aux heures de pointes permettraient d'améliorer l'efficacité du système. Si la technologie ne permet pas une tarification flexible dans le contexte actuel, il faudrait envisager des recherches qui permettraient de mettre au point des moyens de l'implanter dans l'avenir.

Il est aussi souhaitable que toute politique d'augmentation des tarifs de transports en commun sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal soit accompagnée de mesures de tarification de congestion complémentaires. Ces mesures permettraient d'accroître davantage l'achalandage du réseau et l'efficacité du service.

En suivant la logique des calculs prévisionnels de Junca Adenot (2011) et Hanna (2011), on pourrait s'attendre à ce que les tarifs d'usagers combleraient de 100 à 300 millions \$ du manque à gagner attendu s'ils sont fixés à un prix qui leur permettent de couvrir 50 % des dépenses d'opération et de financement en 2020, plutôt que 40 % comme c'est le cas actuellement.

Les subventions municipales et gouvernementales

Pour éviter les distorsions qu'elles entraînent dans le réseau de transport, les contributions gouvernementales ne devraient pas s'appliquer seulement aux dépenses en capital, mais à l'ensemble des coûts, incluant les coûts de fonctionnement. Pour s'assurer d'une distribution équitable dans le réseau, les subventions devraient être fixées en proportion des recettes tirées des tarifs d'usagers. Les organismes de transports auraient alors à gérer le financement de leurs infrastructures et à s'assurer de rencontrer leurs objectifs en terme de ventes de titres de transport.

La place prépondérante du financement local dans les transports en commun devrait être maintenue. Les municipalités bénéficient des infrastructures de transports en commun à travers les retombées qu'elles génèrent en matière de valeurs foncières, il est donc normal qu'elles contribuent au financement du réseau. L'impôt foncier est d'ailleurs tout à fait approprié pour financer des infrastructures de transports qui profitent à l'ensemble de la collectivité.

La taxe sur l'essence et les droits d'immatriculation

La taxe sur l'essence apporte des bénéfices importants en matière de réduction des gaz à effet de serre. Cela est vrai dans la région métropolitaine de Montréal, comme dans le reste du Québec. Il est souhaitable que le gouvernement continue à prélever ce genre de taxe. Les taux pourraient même être rehaussés. Mais il n'est pas nécessairement souhaitable que cette taxe soit plus élevée sur le territoire métropolitain qu'elle ne l'est à l'extérieur. La marge de manœuvre dont on dispose pour hausser les taux dans un tel contexte est relativement limitée.

En ce qui concerne les droits d'immatriculation, bien que la mesure soit intéressante pour prélever des recettes, elle est peu utile pour améliorer l'efficacité des transports urbains. Elle souffre aussi d'un problème d'équité important. Pour ces raisons, les droits d'immatriculation ne devraient pas représenter un mode de financement à privilégier pour les transports en commun à Montréal.

La capture de la valeur foncière

Extension naturelle de la taxation foncière, la capture de la valeur foncière implique des transactions de la part des autorités organisatrices de transport ou des municipalités pour bonifier les valeurs des immeubles autour des points d'accès au réseau de transport en commun. Dans la région métropolitaine de Montréal, si les valeurs foncières augmentent à la suite de l'amélioration du réseau, une approche passive des municipalités permettra de capter une partie des hausses de valeurs par la bonification du rôle d'évaluation foncière.

Les autorités organisatrices de transport peuvent aussi jouer un rôle dans le développement immobilier en investissant elles-mêmes dans les infrastructures adjacentes aux gares ou aux stations de métro. Des constructions en hauteur au-dessus de certaines stations de métro de la métropole, par exemple, pourraient générer des recettes supplémentaires pour la STM. Ces recettes proviendraient des profits tirées de la vente ou de la location des immeubles en question. De tels investissements comprennent toutefois un risque. Les variations des valeurs ou de mauvaises prévisions de recettes peuvent entraîner des pertes pour les autorités organisatrices de transport impliquées dans ces transactions, comme cela s'est déjà observé dans le passé (Meyère 2009).

Les péages routiers

Avec les expériences de Londres, Singapour et Stockholm, le débat sur les péages routiers est ravivé à Montréal. Depuis plusieurs années, la Ville de Montréal manifeste son intérêt de voir les péages réapparaître sur les routes de la métropole. Les acteurs sont amenés à se positionner sur la question. Déjà, un projet de péage a été réalisé. Il s'agit toutefois d'un péage privé (sur l'autoroute 25). Deux autres projets seront vraisemblablement réalisés au cours des prochaines années, mais encore une fois par des intérêts privés (sur l'autoroute 30 et le pont Champlain). Ne serait-il pas à propos que les gouvernements prennent en charge les péages dans la région métropolitaine de

Montréal à travers une politique cohérente de tarification de la congestion, plutôt que de les laisser à l'initiative privée qui engrangent des rentes de congestion sans apporter de bénéfices réels à l'ensemble du système ? La réponse à cette question n'est pas aussi évidente qu'elle en a l'air.

S'il existe très peu d'exemples de péages de congestion dans le monde à l'heure actuelle, c'est qu'il est difficile de mettre en place des systèmes de contrôle de la congestion efficaces. Les péages de congestion ont surtout démontré jusqu'à présent leur pertinence sur des réseaux de transport urbain relativement denses et où les postes de contrôle peuvent être réduits à un nombre limité d'entrées. Dans le cas de la région métropolitaine de Montréal, deux types de péages pourraient être mis en place : un système de péages de cordon ou un système de péages sur les autoroutes urbaines.

Le premier type, celui du péage de cordon, a été évoqué notamment par Hanna (2011). Selon lui, le péage optimal pour Montréal est un péage de cordon sur les ponts qui mènent à l'île de Montréal et à Laval. L'avantage de ce système est qu'il permet de limiter le nombre de points d'accès à 22. Son inconvénient majeur est qu'il ne capte qu'une minorité des voitures qui créent ultimement des problèmes de congestion dans le centre de la ville. Dans ce cas, une minorité d'automobilistes paient pour la congestion, alors que ceux qui en profitent le plus ne paient rien. Il s'agit là d'un problème d'équité horizontale important. À titre d'exemple, voici les dimensions des zones généralement couvertes par des péages de cordon :

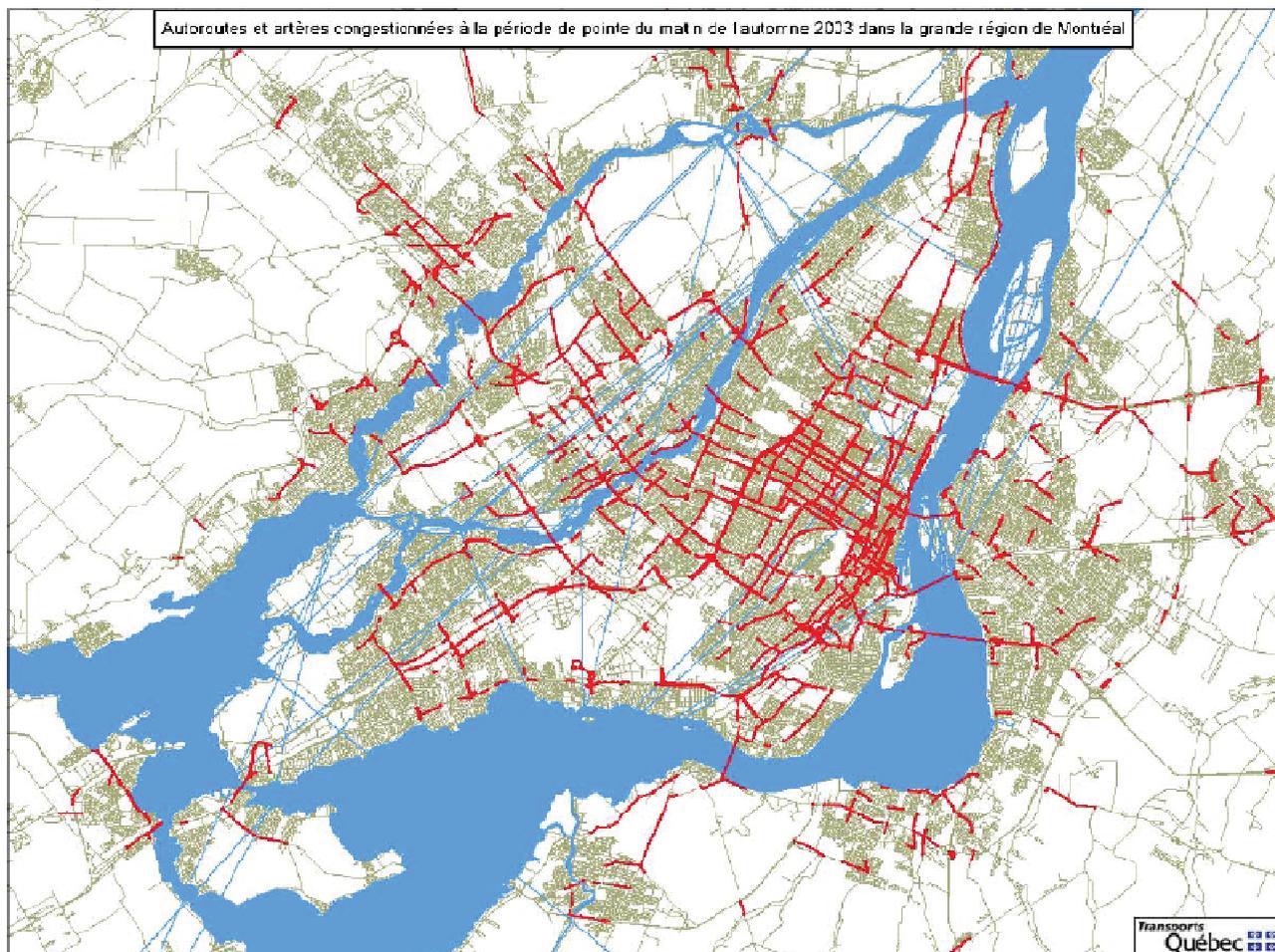
- Londres : 22 km²
- Singapour : 7 km²
- Stockholm : 35 km²
- Île de Montréal : 498 km²
- Île de Montréal et Laval : 654 km²

On remarque que l'idée d'un péage de cordon sur les ponts de la région métropolitaine de Montréal ne ressemble en rien à ce qui se fait ailleurs dans le monde actuellement. À Singapour, où plus de 5 millions d'habitants vivent sur une île dont les dimensions sont comparables à celle de l'île de Montréal, à peine 7 km² sont concernés par le péage de cordon. Dans la région métropolitaine de Montréal, ce serait plus de 650 km², si les bornes de péages sont localisées sur les ponts.

Pour être efficace, une politique de tarification de la congestion doit être déployée sur les zones où l'on retrouve le plus de congestion. Ces zones sont identifiées sur la carte 2. Si les ponts sont effectivement des zones de congestion, ils ne représentent qu'une faible portion de l'ensemble des zones de congestion dans la métropole. La zone du centre-ville mériterait davantage d'être tarifée que les ponts. Les points d'accès y sont cependant plus nombreux, ce qui implique des coûts de gestion et de contrôle plus importants.

La deuxième option de tarification des transports autoroutiers est celle des péages sur les autoroutes urbaines. Il s'agit d'une solution pratique puisqu'elle limite le nombre de routes tarifées. Elle est toutefois relativement limitée dans sa capacité de contrôler la congestion. Une part importante des voies d'accès au centre-ville ne sont pas des autoroutes. S'il fallait prélever des tarifs sur les autoroutes, on se retrouverait avec un problème important de congestion sur les routes secondaires. Il n'est pas certain alors que l'opération soit nécessairement efficace.

Carte 2 Autoroutes et artères congestionnées à la période du matin dans la région métropolitaine de Montréal, automne 2003



Source : MTQ (2009), *Évaluation des coûts de la congestion routière dans la région de Montréal pour les conditions de référence de 2003*.

Cela-dit, le débat sur les péages routiers n'est pas près de s'achever. Les défis sont importants pour arriver à implanter un système qui soit efficace pour contrôler la congestion, équitable envers les usagers et qui permette une source de financement adéquate pour le développement du réseau de transport en commun.

L'un des avantages indéniable des péages est qu'ils peuvent générer des recettes importantes. En fixant des tarifs variant entre 2,00 \$ et 4,00 \$ par passage sur les ponts, dans le cas d'un péage cordon, Hanna (2011) arrive à la conclusion que les recettes pourraient être de l'ordre de 400 à 800 millions de dollars par année. Si l'on attribue à ces recettes des coûts de gestion de l'ordre de 30 % à 50 %, comme c'est le cas à Stockholm et Londres, on obtient un bénéfice net variant entre 200 et 480 millions de dollars.

Les tarifs de stationnement

Plusieurs experts croient que la tarification des stationnements représente l'une des meilleures options accessibles actuellement pour réduire les problèmes de congestion et favoriser le transfert modal vers les transports en commun (Litman 2011; Arnott et al. 2005). La ville de Montréal applique déjà un tarif sur les espaces de stationnement dans le centre-ville. Ce tarif varie entre 0,40 \$ et 1,65 \$ par jour par case de stationnement. Il

permet de générer des recettes de 20 millions de dollars, qui sont réinvesties dans le réseau de la STM.

La tarification des stationnements pourrait être mise en application sans trop de difficultés sur le territoire de la communauté métropolitaine de Montréal. Elle permettrait d'accroître le coût à destination des voitures dans les zones où les problèmes de congestion sont les plus importants. Évidemment, une telle politique doit permettre d'appliquer des tarifs variables en fonction des zones à plus forte ou à plus faible congestion.

Une estimation sommaire présentée par Litman et Hanna (2011) permet d'évaluer à 150 millions \$ les recettes qui pourraient être tirées d'un tarif d'environ 0,40 \$ par jour par case de stationnement dans l'ensemble de la région métropolitaine de Montréal. Une évaluation antérieure faite par Lemelin et Hamel (2000) estimait à 120 millions \$ les recettes provenant d'une tarification de 1,00 \$ par jour par case de stationnement. Selon ces derniers auteurs, les effets attendus d'un tel tarif sur le choix modal serait relativement modeste.

Les taxes sur la masse salariale et sur la consommation

Dans le cas de la ville de Portland, la taxe sur la masse salariale est vue comme un élément de réussite du réseau de transport en commun. En France, les versements transport font aussi partie de la tradition en matière de financement des transports en commun. Au Canada, les taxes sur la masse salariale sont plutôt rares (Boadway et Kitchen 1999). Bien qu'il s'agisse d'une source de financement relativement importante ailleurs, l'implantation d'un tel système à Montréal risquerait de se buter à plusieurs résistances. Dans un premier temps, les autorités locales ne sont pas habilitées à prélever ce type d'impôt. Il faudrait donc qu'il soit prélevé au niveau du Québec (en association notamment avec la Régie des rentes du Québec). Les taux pourraient s'appliquer seulement dans la région métropolitaine de Montréal, mais les écarts de coûts de main-d'œuvre avec les régions extérieures pourraient rendre les firmes de la métropole moins attractives. Il faut aussi noter que ses effets néfastes sur la croissance économique ne sont pas souhaitables, ce qui fait de cette taxe un outil peu intéressant pour le financement des transports en commun sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal. Selon Hanna (2011), l'application d'un taux de taxation similaire à celui de Portland (0,7 %) sur la masse salariale de la région métropolitaine de Montréal permettrait de générer des recettes annuelles d'environ 500 millions \$, une somme non négligeable.

La taxe sur la consommation ne fait pas partie des options généralement envisagées pour le financement des transports en commun sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal. Malgré qu'elle soit plus intéressante sur le plan économique que la taxe sur la masse salariale, cette taxe n'affiche pas d'éléments de performance en matière de gestion des transports urbains. Pour cela elle constitue également un outil de financement peu intéressant pour les transports en commun sur le territoire.

La question des dépenses

Le mandat de la présente étude était de s'interroger sur de nouvelles sources de revenu pour le financement des transports en commun sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal. L'analyse des dépenses ne faisait pas partie du mandat. Très peu d'informations ont alors été collectées à ce sujet, ce qui rend difficile le diagnostic. À la lumière des travaux de Faivre d'Arcier (2010), Buehler et Prucher (2011) et Condon et

Dow (2009), on constate toutefois le besoin d'approfondir l'analyse des dépenses. Selon ces auteurs, le développement des réseaux de transport en commun ne pourra être durable que si on arrive à en diminuer les coûts. Il faut donc explorer les voies qui permettent de réduire les coûts d'opération et de financement du réseau. Il faut pouvoir remettre en question les choix envisagés sur la base des coûts des différents modes de transports en commun. Dans le débat public actuel sur les transports en commun à Montréal, l'attention est surtout portée sur le financement. Très peu de considération est accordée aux coûts.

Les subventions gouvernementales jouent un rôle dans l'accroissement des coûts. En offrant des subventions pour le développement de nouveaux circuits ou le financement des infrastructures plutôt que pour éponger les déficits d'opération, le gouvernement incite les autorités organisatrices de transport à faire des choix inefficaces. L'un de ces choix est de privilégier la mise en place de nouveaux circuits de transport plutôt que de renforcer les circuits existants. Cela entraîne un usage extensif du réseau plutôt qu'intensif, ce qui augmente de façon considérable les coûts d'opération et d'amortissement des équipements.

Un autre effet pervers des subventions gouvernementales est d'encourager le développement de réseaux lourds en infrastructures plutôt que les systèmes légers. Ce choix est influencé par le fait que le gouvernement du Québec finance jusqu'à 100 % les infrastructures lourdes, alors que les subventions sont moins importantes pour les systèmes légers. En d'autres mots, si les véhicules utilisent le réseau de la voirie locale, ce sont les municipalités qui en assument les frais, mais s'ils circulent en sites propres, c'est le gouvernement du Québec qui paie la note. Et comme le montre l'étude de Condon et Dow (2009), les modes de transport en site propre ne sont pas toujours les plus efficaces. Le prolongement du métro à Laval et l'extension du train de banlieue dans l'est de la région métropolitaine de Montréal sont des exemples intéressants. Ces projets ont nécessité ou nécessiteront des coûts d'infrastructure de l'ordre de 700 à 800 millions \$ chacun. L'achalandage peut justifier ces investissements, mais existe-t-il des moyens d'atteindre les objectifs de transport sur les territoires desservis à moindre coût ? Si les usagers devaient en assumer 50 % des frais, aurait-on développé le réseau de la même façon ? Ces questions méritent d'être posées.

Dans les travaux de Litman (2011), on suggère quelques pistes de réflexion pour améliorer la productivité du système de transport en commun à des coûts relativement faibles. Parmi ces pistes de réflexion, on retrouve notamment :

- La mise en place de voies prioritaires et de feux prioritaires pour les véhicules de transport en commun afin d'améliorer leur vitesse par rapport aux autres véhicules.
- Faire des ententes avec les établissements qui sont des grands consommateurs de services, comme les collèges et les universités pour partager certains coûts liés à l'aménagement des voies d'accès autour des édifices ou pour des tarifs avantageux.
- Développer des stratégies de marketing
- Développer des voies d'accès non motorisées pour faciliter les accès (rendre le temps d'accès le plus agréable possible).
- Miser sur un aménagement orienté autour des voies d'accès au transport en commun (Transit oriented development - TOD).

Plusieurs de ces mesures sont déjà en place dans la région métropolitaine de Montréal ou le seront au cours des prochaines années. Il faudra éventuellement en analyser les impacts sur l'efficacité du réseau et en faire la promotion dans l'ensemble du territoire.

* * *

Il ressort de cette réflexion qu'il n'existe pas de solution unique au problème de financement des transports en commun sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal. La solution du financement repose sur un ensemble de mesures qui doivent s'harmoniser les unes aux autres et faire partie d'une planification d'ensemble. Le financement ne doit pas non plus être considéré indépendamment des coûts du réseau. Avant de chercher de nouvelles formes de financement, il faut d'abord s'interroger sur les mesures à mettre en place pour contrôler les coûts.

Les grandes lignes de la réflexion sont reprises dans la conclusion qui suit, en appui aux recommandations.

Conclusions et recommandations

Il faut souligner, d'entrée de jeu, que les recommandations présentées ici représentent le point de vue du chercheur. Elles sont fondées sur son interprétation des informations recueillies au travers de l'étude. Elles n'engagent en rien l'Observatoire sur la mobilité durable de l'Institut d'urbanisme de l'Université de Montréal, ni la Conférence régionale des élus des Laurentides, qui commandite l'étude.

Il est aussi important de comprendre que les recommandations émises représentent un tout. Elles sont complémentaires les unes des autres et ne peuvent se substituer sans risques d'atténuer leur efficacité d'ensemble. Il a été mentionné déjà que les mesures à mettre en place pour assurer le financement des transports en commun sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal doivent être suffisamment diversifiées. Elles doivent aussi s'inscrire dans une planification d'ensemble et toucher toutes les formes de transport urbain, autant le transport autoroutier que les transports en commun. Les mesures déployées doivent permettre un financement adéquat du réseau sans négliger les économies potentielles qui peuvent être faites du côté des dépenses. Il faut garder en tête que l'objectif principal d'un réseau efficace de transport urbain est de garantir la fluidité de la circulation et l'accessibilité au réseau, dans le respect des principes du développement durable.

Étant donné le contexte actuel dans la région métropolitaine de Montréal, il est recommandé de :

- 1- Ajuster le prix des titres de transport afin d'amener la participation des usagers à 50 % des dépenses de fonctionnement et de financement des autorités organisatrices de transport.**

Suivant les mesures en place dans des pays comme l'Allemagne et la Suède, ou comme en Ontario, la hausse des tarifs, lorsque la participation des gouvernements municipaux et provincial est maintenue égale, permettrait de hausser les revenus totaux et la qualité des services existants. L'amélioration des services devrait se faire dans le but de réduire les temps d'attente et de trajet des circuits de transport en commun là où le potentiel d'accroissement d'achalandage est le plus élevé.

Au-delà de l'augmentation des tarifs, il est aussi recommandé d'étudier la possibilité d'y introduire des modulations pour tenir compte des distances parcourues et des périodes de pointe. De cette façon, les circuits plus dispendieux seront délaissés par les usagers et leurs ressources allouées à des circuits plus efficaces et plus susceptibles de faire des gains d'achalandage. L'arbitrage des choix d'investissement se fera alors en partie par les usagers à travers le jeu de l'offre et la demande.

Les tarifs devraient aussi être fixés par une autorité métropolitaine pour l'ensemble du réseau à l'aide d'un processus favorisant les décisions consensuelles. Des tarifs avantageux peuvent être offerts à certains groupes de population pour favoriser leur accès au réseau.

- 2- Maintenir la participation des municipalités dans des proportions similaires à celles qui prévalent actuellement, afin qu'elles assument entre 30 % et 40 % des dépenses de fonctionnement et de financement des autorités organisatrices de transport.**

Pour certaines autorités organisatrices de transport, la part du financement assumé par les municipalités avoisine actuellement les 50 %. D'autres municipalités y contribuent de façon plus modeste, avec des parts inférieures à 30 %. Sachant que les municipalités financent leurs dépenses essentiellement par des impôts fonciers et qu'elles ont un niveau d'imputabilité très élevé dans la fourniture des services publics locaux, il est tout à fait approprié qu'elles soient les premières impliquées dans le financement des services de transport en commun. Selon Small et Verhoef (2007), la participation des gouvernements dans le financement du transport en commun est plus efficace lorsqu'elle est assumée par les échelons locaux.

Le financement des municipalités ne devrait pas dépendre de la part des résidents qui utilisent les transports en commun. Une partie du financement devrait être fondée sur la richesse foncière uniquement, sans tenir compte de l'achalandage. De cette façon, on permet un transfère d'argent des non usagers vers les usagers, et des villes mieux nanties vers les villes moins nanties, ce qui stimule les effets externes positifs liés à l'utilisation des transports en commun.

3- Maintenir un financement de 10 % à 20 % des dépenses de fonctionnement et de financement des autorités organisatrices de transport de la part du gouvernement du Québec sous forme de subventions directes sans condition

S'il est de la responsabilité du gouvernement du Québec de participer au financement des autorités organisatrices de transport, il est préférable que sa participation soit modeste, tout comme son ingérence dans les décisions. Le gouvernement du Québec devrait mettre un terme aux programmes de subventions actuels, qui sont administrativement coûteux et nuisibles au développement du réseau. Sa participation devrait prendre la forme de subventions directes sans condition aux autorités organisatrices de transport. Un support technique et financier supplémentaire pourrait être accordé aux grands projets. Il n'en demeure pas moins que les frais de financement de ces projets devraient être partagés, autant que possible, suivant la formule proposée ici, soit 50 % assumé par les usagers, entre 30 % et 40 % par les municipalités et 20 % ou moins par le gouvernement du Québec.

Les programmes de subventions actuels créent un biais favorisant le développement de modes de transports plus coûteux. Ils génèrent aussi des décisions inefficaces de la part des autorités organisatrices de transport qui consacrent trop d'énergie à s'adapter aux normes des programmes nationaux plutôt que de se plier aux exigences de leurs usagers.

4- Maintenir un niveau de taxation relativement élevé sur l'essence à l'échelle national.

Parce que les taxes sur l'essence représentent un outil efficace pour lutter contre les émissions de gaz à effet de serre, le gouvernement du Québec devrait les maintenir à un niveau élevé. Sans se risquer à déterminer ici le taux optimal que devrait appliquer le gouvernement du Québec, on peut suggérer de procéder éventuellement à une étude sérieuse de la question. Les bénéfices de la taxe sur l'essence ayant une portée globale, il est recommandé que cette taxe soit appliquée sur l'ensemble du territoire du Québec et non seulement sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal. Ses recettes devraient être versées au trésor public. Il revient alors au gouvernement du Québec de choisir ses priorités de dépenses. Rien n'indique qu'une taxe dédiée, aussi verte soit-elle, puisse être plus efficace pour financer les transports en commun qu'une subvention stable

inconditionnelle. Autrement-dit, le gouvernement peut choisir d'assumer sa part de 10 % à 20 % du financement des transports en commun par le transfert aux autorités organisatrices de transport des recettes tirées de la taxe sur l'essence ou le faire à même ses dépenses courantes, cela n'a aucune importance. Ce qui demeure important est que le gouvernement maintienne un niveau élevé de taxation sur l'essence. C'est le prélèvement de cette taxe qui a un effet positif sur le choix des usagers en matière de transport urbain, et non la dépense qui y est associée.

5- Mettre en place un système de tarification et de réglementation des stationnements sur rue et hors rue, privés et publics, sur l'ensemble du territoire de la région métropolitaine de Montréal.

Le but de cette recommandation est de mettre en place un système de tarification de la congestion à l'échelle métropolitaine. Même s'il est admis que les péages routiers sont plus efficaces pour contrôler la congestion, il apparaît difficile, dans le contexte actuel de Montréal, de trouver une forme de péage qui permette d'atteindre les objectifs de contrôle de congestion à des coûts raisonnables. Tout en recommandant à long terme que la région métropolitaine étudie la possibilité de se doter d'une politique de transport urbain qui intègre des péages de congestion, il est recommandé, dans l'immédiat, de mettre en place une politique compensatoire de tarification des stationnements. Cette politique peut être mise en place dans des délais plus courts et entraîner des coûts de gestion plus raisonnables. Cette politique devrait s'appliquer à l'ensemble du territoire métropolitain sur tous les espaces de stationnement, sur rue et hors rue, privés et publics, à l'exception des stationnements privés résidentiels. Le contrôle des stationnements peut se faire par la tarification ou par la réglementation.

Pour avoir un impact significatif sur la congestion, cette politique devrait imposer dans les zones à forte congestion des contraintes fortes et des tarifs élevés, surtout durant les périodes de pointe. Dans les zones à faible congestion et durant les périodes moins achalandées, les tarifs devraient être relativement faibles, ou inexistantes, et les contraintes plus souples. Pour arriver à faire porter le poids des tarifs aux usagers des stationnements, il faudrait exiger, lorsque possible, que les espaces de stationnement soient munis de bornes de péage (même dans les espaces privés). Dans les espaces à plus faible congestion ou pour les stationnements de plus petites dimensions, on pourrait recourir à un impôt forfaitaire sur les cases de stationnement par le biais des impôts fonciers. Il est entendu que les paramètres d'une telle politique méritent une étude plus approfondie sur la question. Le travail de Lemelin et Hamel (2000) sur la question a d'ailleurs déjà soulevé le défi de la complexité d'une telle politique.

Les recettes tirées des tarifs de stationnement devraient être versées aux municipalités suivant une formule de partage entre le lieu de localisation du stationnement et de provenance des automobilistes. À l'aide des enquêtes origine-destination, il est possible d'établir une formule de redistribution qui respecte ces critères. Comme pour la taxe sur l'essence, il n'est pas obligatoire que les recettes prélevées à même les tarifs de stationnement soient dédiées au transport en commun. Le seul fait de prélever ces tarifs génère des bénéfices dans l'ensemble du réseau. Les municipalités peuvent assumer leur part de 30 % à 40 % du financement des transports en commun à même leurs dépenses courantes, sans que les montants soient nécessairement équivalents aux recettes tirées des stationnements. Si des municipalités qui financent davantage le réseau de transport en commun sont désavantagées par la formule de redistribution (une zone à faible congestion et forte utilisation des transports en commun, par exemple), des mesures

compensatoires pourraient être envisagées. Le partage des recettes demeure un enjeu important dans l'élaboration d'une telle politique et devra être étudié soigneusement.

6- Rechercher de nouveaux modes de transports en commun ou de nouvelles façons d'opérer les modes de transports actuels afin d'en diminuer les coûts d'opération et de financement

Il ne s'agit pas ici d'une recommandation qui vise à se replier sur les modes de transports ou les circuits qui offrent les meilleurs rendements. Le réseau doit continuer son développement. La part modale du transport en commun doit augmenter. Il faut toutefois réfléchir à la manière de le faire. En proposant de nouveaux circuits de transport dans des zones à plus faible densité de population ou en proposant des modes de transport plus lourds en infrastructures, il faut s'attendre à ce que le coût unitaire du transport en commun augmente. Si les tarifs suivent les coûts unitaires, les hausses de tarifs atteindront éventuellement un point de saturation. Deux solutions s'offrent alors aux autorités organisatrices de transport pour poursuivre leur développement : augmenter la part des subventions dans le financement du réseau (méthode américaine) ou trouver des façons de faire pour diminuer les coûts (méthode allemande). Comme le soulignent Faivre d'Arcier (2010) et Buehler et Prucher (2011), seule une politique de développement du réseau de transport en commun qui mise sur le contrôle des coûts peut être viable à long terme. Sans proposer de solution directe à cette problématique, la recommandation faite ici est d'abord de s'intéresser à cette question et de stimuler la recherche dans ce domaine.

Sans l'ajouter à la liste des recommandations, il est aussi suggéré que les autorités organisatrices de transport et les municipalités étudient la possibilité d'investir dans le développement immobilier aux abords des principales stations de métro ou de trains de banlieues pour générer des hausses de valeur foncière (là où le développement n'a pas eu lieu). Cette idée fait partie du *Plan métropolitain d'aménagement et de développement* adopté par la Communauté métropolitaine de Montréal en décembre 2011. Les bénéfices tirés de tels développements demeurent virtuels, mais ils pourraient contribuer de façon significative au développement du réseau.

Bibliographie

Monographies :

- Arnott, Richard, Tilmann Rave et Ronnie Schöb. 2005. *Alleviating urban traffic congestion*. Coll. CESifo book series. Cambridge : MIT Press.
- Boadway, Robin W. et Harry M. Kitchen. 1999. *Canadian Tax Policy*, 3^e édition. Canadian Tax Paper 103. Association Canadienne d'études fiscales.
- Bonnafous, Alain et Hugues Puel. 1983. *Physionomies de la ville : Initiation économique*. Paris : les Éditions Ouvrières.
- Jensen-Butler, Chris, Birgitte Sloth, Morten Marott Larsen, Bjarne Madsen et Otto Anker Nielsen. 2008. *Road Pricing, the Economy and the Environment*. Coll. « Advances in spatial science » Berlin : Springer.
- Kitchen, Harry M. 2002. *Municipal revenue and expenditure issues in Canada*. Coll. Canadian tax papers; no. 107. Toronto : Canadian Tax Foundation.
- O'Sullivan, Arthur. 2007. *Urban economics*. 6^{ième} éd. Boston ; Montréal : McGraw-Hill/Irwin.
- Pigou, Arthur C. 1920. *The Economics of Welfare*. London : Macmillan and Co.
- Small, Kenneth A. et Erik T. Verhoef. 2007. *The Economics of Urban Transportation*. New York : Routledge.
- Verhoef, Erik, Michiel Bliemer, Linda Steg et Bert van Wee. 2008. *Pricing in Road Transport : A Multi-Disciplinary Perspective*. Cheltenham : Edward Elgar.
- Zajac, Edward E. 1995. *Political economy of fairness*. Cambridge: The MIT Press.

Ouvrages collectifs :

- Bonnafous, Alain. 2004. « Le choix entre voiture et transport collectif ». Dans Jacques-François Thisse, François Maurel, Jean-Pierre Puig et Vincent Renard, *Villes et économie*, Paris : Ed. Institut des Villes, 185-206.
- Santos, Georgina. 2008. « The London experience ». Dans Erik Verhoef, Michiel Bliemer, Linda Steg et Bert Van Wee, *Pricing in Road Transport*, Northampton : Edward Elgar, 273-292.

Articles de périodique:

- Alabaleté, Daniel et Germè Bel. 2009. « What Local Policy Makers Should Know about Urban Road Charging : Lessons from Worldwide Experience ». *Public Administration Review* 69 (no 5) : 962-974.
- Bonnafous, Alain. et Charles Raux. 2009, « The funding of urban transportation and the issue of road-pricing ». *International Journal of Transport Economics* 36 (no 2) : 197-221.
- Bresson, Georges, Joyce Dargay, Jean-Loup Madre et Alain Pirotte. 2003. « The main determinants of the demand for public transport : a comparative analysis of England and France using shrinkage estimators ». *Transportation Research Part A* 37(no 7) : 605-627.
- Buehler, Ralph et John Pucher. 2011. « Making public transport financially sustainable ». *Transport Policy* 18 (no 1) : 126-138.
- Casello, Jeffrey M. 2007. « Transit competitiveness in policentric metropolitan regions ». *Transportation Research Part A : Policy and Practice* 41 (no 1) : 19-40.
- Castelazo, Molly D. et Thomas A. Garrett. 2004. « Light Rail: Boon or Boondoggle ». *The Regional Economist* (juillet) : 12-13.

- Cervero, Robert. 1990. « Transit pricing research : A review and synthesis ». *Transportation* 17(no 2) : 117-139.
- Condon, Patrick M. et Kari Dow. 2009. « A Cost Comparison of Transportation Modes ». *Foundational Research Bulletin* (no 7) : 1-13.
- De Borger, Bruno et Inge Mayeres. 2007. « Optimal taxation of car ownership, car use and public transport : Insights derved from a discrete choice numerical optimization model ». *European Economic Review* 51(no 5) : 1177-1204.
- De Borger, Bruno. 2011. « Optimal congestion taxes in a time allocation model ». *Transportation Research Part B : Methodological* 45 (no 1) : 79-95.
- DeWitte, Astrid, Cathy Macharis, Pierre Lannoy, Thérèse Steenberghen, et Stefaan Van de Walle. 2006. « The impact of « free » public transport : The case of Brussels ». *Transportation Research Part A : Policy and Practice*, 40(no 8) : 671-689.
- Éliasson, Jonas, et Lars-Göran Mattsson. 2006. « Equity Effects of Congestion Pricing: Quantitative Methodology and a Case Study for Stockholm ». *Transportation Research Part A, Policy and Practice*, 40(no 7): 602–620.
- Faivre D'Arcier, Bruno. 2010. « La situation financière des transports publics urbains est-elle « durable » ? ». *Les Cahiers Scientifiques du Transport* (no 28/2010) : 3-28..
- Goldman, Todd et Martin Wachs. 2003. «A Quiet Revolution in Transportation Finance: The Rise of Local Option Transportation Taxes». *Transportation Quarterly* 57(no 1) : 19-32.
- Hess, Damiel Baldwin et Peter A. Lombardi. 2005. « Governmental subsidies for public transit : History, current issues, and recent evidence ». *Public Works Management & Policy* 10(no 2) : 138-156.
- Ieromonachou, Petros, Stephen Potter et James P. Warren. 2006. « Norway's urban toll rings : Evolving towards congestion charging ? », *Transport Policy* 13(no 5) : 367-378.
- Lemoine, Caroline. 2009. «Péages urbains : des modalités adaptées aux objectifs recherchés». *Les Cahiers : Vers une mobilité durable en Europe. IAU ÎdF* (no 150) : 57-59.
- Levine, Jonathan et Yaakov Garb. 2002. « Congestion pricing's conditional promise : promotion of accessibility or mobility ? ». *Transport Policy* 9 (no 3) : 179-188.
- Marsden, Greg. 2006. « The evidence base for parking policies – a review ». *Transport Policy* 13(no 6) : 447-457.
- Martinez, Luis Miguel, Jose Manuel Viegas et Elisabete A. Silva. 2007. « Zoning decisions in transport planning and the precision of results ». *Journal of the Transportation Research Board* 1994 : 58-65.
- Meyère, Alain. 2009. «À la recherche de ressources pour les transports collectifs». *Les Cahiers : Vers une mobilité durable en Europe. IAU ÎdF* (no 150) : 39-42.
- Mieszkowski, Peter. 1972. « The property tax : An excise tax or a profits tax? ». *Journal of Public Economics* 1(no 1) : 73-96.
- Muñoz, Juan Carlos et Louis de Grange. 2010. « On the development of public transit in large cities ». *Research in Transportation Economics* 29 (no 1) : 379-386.
- Parry, Ian. 2002. « Comparing the efficiency of alternative policies for reducing traffic congestion ». *Journal of Public Economics* 85(no 3) : 333-362.
- Pestana Barros, Carlos et Juan Prieto-Rodriguez. 2008. « A revenue-neutral tax reform to increase demand for public transport services ». *Transportation Research Part A : Policy and Practice*, 42(no 4) : 659-672.
- Proost, Stef et Kurt Van Dender. 2008. « Optimal urban transport pricing in the presence of congestion, economies of density and costly public funds ». *Transportation Research Part A : Policy and Practice* 42(no 9) : 1220-1230.
- Ramsey, Frank P. 1927. « Facts and propositions ». *Proceeding of the Aristotelian Society (Supplementary)* 7 (no 1) : 153-170.

- Raux, Charles et Stéphanie Souche. 2004. « The acceptability of urban road pricing : A theoretical analysis applied to experience in Lyon ». *Journal of Transport Economics and Policy* 38 (no 2) : 191-216.
- Reymond, Mathias. 2006. « L'internalisation de la congestion urbaine avec les instruments tarifaires : acceptabilité et décision ». CREDEN : Cahier de recherche (no 06.02.62) : 1-21.
- Sciara, Gian-Claudia et Martin Wachs. 2007. « Metropolitan transportation funding : Prospects, progress, and practical considerations ». *Public Works Management Policy* 12(no 1) : 378-394.
- Smith, Jeffery J. et Thomas A. Gihring. 2006. « Financing transit systems through value capture ». *American Journal of Economics and Sociology* 65(no 3) : 752-786.
- Sterner, Thomas. 2007. « Fuel taxes : An important instrument for climate policy ». *Energy Policy* 35(no 6) : 3194-3202.
- Storchmann, Karl H. 2001. « The impact of fuel taxes on public transport : an empirical assessment for Germany », *Transport Policy* 8(no 1) : 19-28.
- Tang, Siman B. et Hong K. Lo. 2010. « On the financial viability of mass transit development: the case of Hong Kong ». *Transportation* 37 (no 2) : 299-316.
- Taylor, Brian D. et Alexandra Tassiello Norton. 2009. « Paying for Transportation », *Journal of Planning Literature* 24(no 1) : 22-36.
- Ubbels, Barry et Peter Nijkamp. 2002. « Unconventional funding of urban public transport », *Transportation Research Part D : Transport and Environment* 7(no 5) : 317-329.
- Winston, Clifford et Ashley Langer. 2006. « The Effect of Government Highway Spending on Road Users' Congestion Costs ». *Journal of Urban Economics* 60(no 3): 463-483.
- Zhang, Ming. 2004. « The role of land use in travel mode choice : Evidence from Boston and Hong Kong ». *Journal of the American Planning Association* 70(no 3) : 344-360.

Sites internet consultés:

- Association québécoise du transport intermunicipal et municipal. 2011. *Association québécoise du transport intermunicipal et municipal*. www.aqtim.qc.ca (consulté en septembre 2011).
- Canada. Statistiques Canada. 2011a. *Géographie du recensement – Cartes thématiques*. http://geodepot.statcan.ca/diss/maps/thematicmaps/Index_f.cfm (consulté en septembre 2011).
- Canada. Statistiques Canada. 2011b. *Recensement du Canada 2006*. www12.statcan.ca (consulté en septembre 2011).
- Communauté métropolitaine de Montréal. 2011. *Communauté métropolitaine de Montréal*. www.cmm.qc.ca (consulté en septembre 2011).
- Conseil intermunicipal de transport de Chambly-Richelieu-Carignan. 2011. *CIT CRC :: Chambly – Richelieu – Carignan*. <http://www.citcrc.ca/> (consulté en septembre 2011).
- Conseil intermunicipal de transport du Haut-Saint-Laurent. 2011. *CIT du Haut-Saint-Laurent*. <http://www.cithsl.amt.qc.ca> (consulté en septembre 2011).
- Conseil intermunicipal de transport Laurentides. 2011. *CIT Laurentides*. <http://www.citl.amt.qc.ca/> (consulté en septembre 2011).
- Conseil intermunicipal de transport de La Presqu'île. 2011. *CIT La Presqu'île*. <http://www.citlapresquile.qc.ca/> (consulté en septembre 2011).
- Conseil intermunicipal de transport Le Richelien. 2011. *CIT :: Le Richelien*. <http://www.citrichelain.com/> (consulté en septembre 2011).

Conseil intermunicipal de transport Roussillon. 2011. *CIT Roussillon*. <http://www.citroussillon.com/> (consulté en septembre 2011).

Conseil intermunicipal de transport Sorel-Varennnes. 2011. *C.I.T. Sorel-Varennnes*. <http://www.citsv.qc.ca/> (consulté en septembre 2011).

Conseil intermunicipal de transport de la Vallée du Richelieu. 2011. *CITVR.ca – Conseil Intermunicipal de Transport de la Vallée du Richelieu*. www.citvr.ca (consulté en septembre 2011).

Conseil intermunicipal de transport du Sud-Ouest. 2011. *CITSO*. www.citso.org (consulté en septembre 2011).

Conseil régional de transport de Lanaudière. 2011. *CRTL :: Conseil régional de transport de Lanaudière*. <http://www.crtl.gouv.qc.ca/> (consulté en septembre 2011).

États-Unis. U.S. Census Bureau. 2011. *American FactFinder*. factfinder2.census.gov (consulté en septembre et octobre 2011).

Go Transit. 2011. *GOTransit.com*. www.go transit.com (consulté en septembre 2011).

Massachusetts Bay Transportation Authority. 2011. *MBTA.com › Official Website for Greater Boston's Public Transportation system*. www.mbta.com (consulté en octobre 2011).

Metrolinx. 2011. Metrolinx. www.metrolinx.com/fr/ (consulté en septembre 2011).

Ontario. Ministry of Finance, Government of Ontario - Projected Population. 2011. *Table 6 – Historical and projected Ontario population by census division, selected years – Reference scenario*. <http://www.fin.gov.on.ca/en/economy/demographics/projections/table6.html> (consulté en octobre 2011).

OC Transpo. 2011. *Bienvenue à OC Transpo*. www.octranspo1.com (consulté en septembre 2011).

OMIT Sainte-Julie. 2009. <http://www.omitsju.amt.qc.ca> (consulté en septembre 2011).

Québec. Agence métropolitaine de transport. 2011. *Agence métropolitaine de transport*. www.amt.qc.ca (consulté en septembre et octobre 2011).

Québec. Institut de la Statistique du Québec. 2011. *Profils régionaux*. http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/region_00/region_00.htm (consulté en septembre 2011).

Québec. Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire. 2011. *Accueil – MAMROT*. www.mamrot.gouv.qc.ca (consulté en septembre et octobre 2011).

Québec. Ministère des Transport du Québec. 2011. *Transports Québec : Accueil*. www.mtq.gouv.qc.ca (consulté en septembre et octobre 2011).

Québec. Société d'assurance automobile du Québec. 2011. *La Société de l'assurance automobile du Québec*. www.saaq.qc.ca (consulté en septembre 2011).

Réseau de transport de Laval, *Ville de Sainte-Julie*. www.rtl-longueuil.qc.ca/, consulté en septembre 2011.

Société de transport de l'Outaouais. 2011. *Société de transport de l'Outaouais*. www.sto.ca (consulté en octobre 2011).

Société de transport de Montréal. 2011. *Société de transport de Montréal*. www.stm.info (consulté en septembre 2011).

Société de transport de Laval. 2011. *Société de transport de Laval – STL*. www.stl.laval.qc.ca (consulté en septembre 2011).

TCL-SYTRAL. 2011. *TCL, Transports en Commun de l'agglomération de Lyon : Metro, Tram, Bus*. www.tcl.fr (consulté en octobre 2011).

Toronto Transit Commission. 2011. *The Toronto Transit Commission – TTC*. www3.ttc.ca (consulté en septembre 2011).

TransLink. 2011. *TransLink*. www.translink.ca (consulté en septembre 2011).

TriMet. 2011. *TriMet : Public Transportation for Portland, Oregon, Metro Area*. www.trimet.org (consulté en septembre 2011).

Autres documents :

- Adenot Junca, Florence. 2011. *Quelles ressources sont requises pour développer les transports collectifs ciblés par les nouveaux enjeux urbains?* (Dans le cadre de la Journée de réflexion sur le financement des transports collectifs dans la région de Montréal, à Montréal, le 10 février 2011). Montréal : Département d'études urbaines et touristiques, Université du Québec à Montréal.
- Andan, Odile, Patrick Bonnel et Charles Raux. 1988. *Les analyses des comportements de mobilité individuelle quotidienne : Une synthèse bibliographique*. Lyon : Laboratoire d'Économie des Transport.
- Association québécoise du transport intermunicipal et municipal. 2011. *Rapport de mission sur le transport public en Suède*. Montréal : Association québécoise du transport intermunicipal et municipal.
- Association québécoise du transport intermunicipal et municipal. 2010. *Profil des organismes membres*. Montréal : Association québécoise du transport intermunicipal et municipal.
- Association québécoise du transport intermunicipal et municipal. 2009. *Rapport statistiques 2008*. Montréal : Association québécoise du transport intermunicipal et municipal.
- Bherer, Laurence et Jean-Pierre Collin, dir. 2008. *Étude comparative des modèles de gouvernance et de financement en transport collectif métropolitain, pour la Communauté métropolitaine de Montréal*. Montréal : Institut national de recherche scientifique.
- Chambre de commerce du Montréal métropolitain. Novembre 2010. *Le transport en commun : au cœur du développement économique de Montréal*. Montréal : SECOR.
- Conseil intermunicipal de transport du Sud-Ouest. 2011. *Données statistiques d'achalandage 2008 à 2010*. Châteauguay : Conseil intermunicipal de transport du Sud-Ouest.
- Conseil intermunicipal de transport du Sud-Ouest. 2011. *Rapport d'exploitation 2010*. Châteauguay : Conseil intermunicipal de transport du Sud-Ouest.
- Conseil régional de transport de Lanaudière. 2010. *Portrait 2009*. Joliette : Conseil régional de transport de Lanaudière.
- Cox, Wendell. 2004. « *Why Not Just Buy Them Cars?* ». Chicago : Heartland Institute.
- Hanna, David B. 2011. *Les taxes sur les produits pétroliers sont-elles suffisantes ou faut-il recourir aussi au péage urbain pour financer les transports urbains et répondre aux enjeux urbains?* (Colloque sur les sources de financement pour la modernisation et le développement des transports collectifs, Forum URBA 2015, à Montréal, le 10 février 2011). Montréal : École des sciences de la gestion, Université du Québec à Montréal.
- Lemelin, André et Pierre J. Hamel. 2000. *Étude sur la mise en place d'une taxe sur le stationnement dans la grande région de Montréal*. Conseil régional de l'environnement de Montréal.
- Leroux, Justin 2010. *Réflexion sur la tarification du réseau routier québécois*. Avec la collaboration de Marianne Arsenault et Jérémy Laurent-Lucchetti. Rapport de projet, 2010RP-02, Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations.
- Litman, Todd. 2011. *Evaluating Public Transit Benefits and Cost : Best Practices Guidebook*. Victoria : Victoria Transport Policy Institute.

- Litman, Todd et David Hanna. 2011. *Taxe foncière sur le stationnement: Simulation pour la région de Montréal*. (Colloque sur les sources de financement pour la modernisation et le développement des transports collectifs, Forum URBA 2015, à Montréal, le 10 février 2011). Montréal : École des sciences de la gestion, Université du Québec à Montréal.
- Massachusetts Bay Transportation Authority. 2011. *Audited Financial Statements - Fiscal 2010*. Boston : Massachusetts Bay Transportation Authority.
- Massachusetts Bay Transportation Authority. 2009. *2008 Statistical Profile*. Boston : Massachusetts Bay Transportation Authority
- Metrolinx. 2011. *2009-2010 Annual Report*. Toronto : Metrolinx.
- OC Transpo. 2010. *Transit Services - Annual Performance Report 2009*. Ottawa : OC Transpo.
- OC Transpo. 2010. *Faits & Chiffres 2009*. Ottawa : OC Transpo.
- Réseau de transport de Longueuil. 2010. *Rapport annuel 2009*. Longueuil : Réseau de transport de Longueuil.
- Société de transport de l'Outaouais. 2010. *Rapport annuel 2009*. Gatineau : Société de transport de l'Outaouais.
- Société de transport de Montréal. 2010a. *Rapport d'activités 2009*. Montréal : Société de transport de Montréal.
- Société de transport de Montréal. 2010b. *Rapport financier annuel 2009*. Montréal : Société de transport de Montréal.
- Québec. Agence métropolitaine de transport. 2008. *Enquête origine-destination*. Montréal : Agence métropolitaine de transport.
- Québec. Agence métropolitaine de transport. 2010a. *Rapport d'activités 2009*. Montréal : Agence métropolitaine de transport.
- Québec. Agence métropolitaine de transport. 2010b. *Budget d'exploitation 2009*. Montréal : Agence métropolitaine de transport.
- Québec. Agence métropolitaine de transport. 2010c. *États financiers de l'exercice terminé le 31 décembre 2009*. Montréal : Agence métropolitaine de transport.
- Québec. Agence métropolitaine de transport. 2011. *Budget d'exploitation 2011*. Montréal : Agence métropolitaine de transport.
- Québec. Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire. 2011. *Rapport financier des organismes municipaux - Exercice financier 2009, Autre organismes, Données détaillées de tous les postes comptables, 4. Organismes publics de transport*. Québec : Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire.
- Québec. Société de financement des infrastructures locales du Québec. 2011. *Rapport d'activité 2010*. Québec : Société de financement des infrastructures locales du Québec.
- Syndicat mixte des Transports pour le Rhône et l'Agglomération Lyonnaise. 2011. *Rapport annuel 2010*. Lyon : Syndicat mixte des Transports pour le Rhône et l'Agglomération Lyonnaise.
- TransLink. 2011. *2010 Annual Report*. Vancouver : TransLink.
- Tri-County Metropolitan Transportation District of Oregon. 2011. *2010 Annual Report*. Portland : Tri-County Metropolitan Transportation District of Oregon.
- Toronto Transit Commission. 2011. *Annual Report – 2010*. Toronto : Toronto Transit Commission.

Annexe I

Municipalités desservies comprises dans l'étude pour chaque autorité organisatrice de transport de la région métropolitaine de Montréal

Société de transport de Montréal (STM)
Baie-d'Urfé
Beaconsfield
Côte-Saint-Luc
Dollard-des-Ormeaux
Dorval
Hampstead
Kirkland
Mont-Royal
Montréal
Montréal-Est
Montréal-Ouest
Pointe-Claire
Sainte-Anne-de-Bellevue
Senneville
Westmount

Réseau de transport de Longueuil (RTL)
Boucherville
Brossard
Longueuil
Saint-Bruno-de-Montarville
Saint-Lambert

Société de transport de Laval
Laval

CIT Laurentides
Blainville
Bois-des-Fillion
Boisbriand
Deux-Montagnes
Lorraine
Mirabel
Oka
Pointe-Calumet
Rosemère
Saint-Eustache
Saint-Jérôme
Saint-Joseph-du-Lac

Sainte-Anne-des-Plaines
Sainte-Marthe-sur-le-Lac
Sainte-Thérèse

CRT de Lanaudière
MRC de l'Assomption
Charlemagne
L'Assomption
L'Épiphanie (paroisse)
L'Épiphanie (ville)
Repentigny
Saint-Sulpice
MRC Les Moulins
Mascouche
Terrebonne

CIT La Presqu'Île
Hudson
L'Île Perrot
Notre-Dame-de-l'Île-Perrot
Pincourt
Rigaud
Saint-Lazare
Vaudreuil-Dorion

CIT Sorel-Varenes
Contrecoeur
Saint-Amable
Saint-Joseph-de-Sorel
Sorel-Tracy
Varenes
Verchères

OMIT de Sainte-Julie
Sainte-Julie

CIT de la Vallée du Richelieu
Beloeil
McMasterville
Mont Saint-Hilaire
Otterburn Park
Saint-Basile-Le-Grand

Saint-Hyacinthe
Sainte-Madeleine
Sainte-Marie-Madeleine

CIT Chambly-Richelieu-Carignan
Carignan
Chambly
Marieville
Richelieu
Saint-Mathias-sur-Richelieu

CIT Le Richelain
Candiac
La Prairie
Saint-Philippe

CIT Roussillon
Delson
Saint-Constant
Sainte-Catherine

CIT du Haut-Saint-Laurent
Godmanchester
Howick
Huntingdon
Ormstown
Mercier
Sainte-Martine
Très-Saint-Sacrement

CIT Sud-Ouest
Beauharnois
Châteauguay
Kahnawake
Léry
Salaberry-de-Valleyfield