LPD | La Prospérité durable

RAPPORT PRÉLIMINAIRE

RECENSEMENT DES SOURCES DE FINANCEMENT ALTERNATIVES ET INNOVANTES DU TRANSPORT COLLECTIF EN MILIEU URBAIN EN RAPPORT AVEC LES PRÉCEPTES DE LA THÉORIE DE L'ÉCONOMIE DE L'ENVIRONNEMENT

Août 2012

RAPPORT PRÉLIMINAIRE

RECENSEMENT DES SOURCES DE FINANCEMENT ALTERNATIVES ET INNOVANTES DU TRANSPORT COLLECTIF EN MILIEU URBAIN EN RAPPORT AVEC LES PRÉCEPTES DE LA THÉORIE DE L'ÉCONOMIE DE L'ENVIRONNEMENT

La Prosperité durable (LPD) est un réseau national de politiques et de recherche sur l'économie verte, basé à l'Université d'Ottawa, auquel participent des chefs de file du monde des affaires, des décideurs et des universitaires de renom. LPD a pour but de promouvoir des idées novatrices qui mèneront le Canada vers une économie axée sur l'environnement et la compétitivité.

Pour plus d'informations, reportez-vous à : **www.laprosperitedurable.ca**

Louis Drzymala est étudiant chercheur à la CRSDD. Après avoir complété son Baccalauréat en sciences économiques en 2009, il s'est intéressé aux questions environnementales en rapport avec l'économie. Il termine présentement sa maîtrise en sciences de l'environnement à l'Université du Québec à Montréal en se spécialisant dans le domaine des transports, et travaille en collaboration avec les professeurs de la CRSDD.

Jean-Pierre Revéret est professeur au Département de stratégie des affaires et membre de la Chaire de responsabilité sociale et de développement durable à l'École des sciences de la gestion de l'UQAM.

Corinne Gendron est professeure titulaire au Département Stratégie, responsabilité sociale et environnementale et titulaire de la Chaire de responsabilité sociale et de développement durable à l'École des sciences de la gestion de l'UQAM.

© 2012, UNIVERSITÉ D'OTTAWA

LA PROSPÉRITÉ DURABLE
555 AVENUE KING EDWARD
OTTAWA ON K1N 6N5 CANADA
COURRIEL : **INFO@SUSTAINABLEPROSPERITY.CA**
SITE WEB : **WWW.SUSTAINABLEPROSPERITY.CA**

AVANT PROPOS

Le secteur des transports contribuant pour une large part aux émissions de gaz à effet de serre au Québec et au Canada, le transport collectif semble un choix pertinent pour rencontrer nos objectifs environnementaux. Par contre, les opérateurs sont actuellement aux prises avec d'importants problèmes de financement illustrant une situation fiscale et tarifaire complexe. Ce texte présente quelques options de financement parmi les plus innovantes actuellement en les mettant en perspective avec les outils économiques de protection de l'environnement prônés par la théorie de l'école appliquée de l'économie de l'environnement.

La méthodologie du projet se décline en deux volets distincts. Le premier consiste à recenser les travaux en fiscalité et en économie de l'environnement applicables au transport des personnes, en vue de proposer aux gestionnaires et aux décideurs du secteur une synthèse vulgarisée et accessible des mesures fiscales et tarifaires. Le second volet présente quelques cas d'application de mesures fiscales et tarifaires expliquées dans le cadre du premier volet. Ces cas d'application ont été choisis en fonction de leur caractère innovant et de leurs liens étroits avec l'environnement et avec le concept d'éco-fiscalité, notamment en termes d'internalisation des externalités.

L'objectif général de ce projet est d'initier une réflexion sur l'avenir du financement du transport collectif et d'esquisser les avenues possibles d'une réforme globale du cadre de financement des opérateurs de transports en commun qui s'appuie sur la logique de pollueur-payeur et sur les préceptes du développement durable.

RÉSUMÉ

Ce rapport de recherche explore, à partir d'une revue de littérature et de la théorie de l'économie de l'environnement, des sources alternatives de financement du transport collectif. Nous recensons les travaux sur le financement des transports collectifs pour en offrir une synthèse accessible aux décideurs et aux opérateurs de transport en commun au Québec. En second lieu, nous présentons plusieurs études de cas qui illustrent quelques pistes innovantes de financement.

Nous avons opté dans ce rapport pour une approche économique permettant de combiner à la fois les préoccupations environnementales sous-jacentes à une pertinence renouvelée du transport collectif et les impératifs de financement des transporteurs collectifs. Les méthodes explorées reposent sur une rationalisation de type « internalisation des coûts externes » qui répond notamment au libellé de la stratégie gouvernementale et de la loi sur le développement durable du Québec. Elles mettent en exergue la nécessité d'internaliser les coûts externes engendrés par le transport urbain privé. Ainsi, les mesures prônées ont toutes comme point commun de canaliser les ressources d'un certain mode de transport polluant vers les transports collectifs par des mécanismes visant à dissuader l'usage de l'automobile individuelle d'une part, et à recueillir des nouveaux financements dédiés au transport collectif d'autre part. Nous présentons plus spécifiquement les systèmes de redevances-remises, la taxe sur l'essence, la taxe sur les stationnements ainsi que les péages (de congestion et de financement), en insistant sur leur fonctionnement leur pertinence, et leur potentiel. Nous proposons aussi une illustration de chacune de ces taxes pigouviennes par des exemples précis d'application d'ici où d'ailleurs.

Enfin, nous nous penchons sur la bourse du carbone et ses implications pour les transporteurs collectifs, avant de terminer par une synthèse des perspectives à venir et des enjeux futurs de même qu'une série de recommandations, telles que la création d'un front commun des sociétés de transport collectif ou bien la rédaction d'une politique nationale de transport.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT PROPOS 3

RÉSUMÉ 4

INTRODUCTION 7

PORTRAIT DE LA SITUATION ACTUELLE DU FINANCEMENT DES TRANSPORTS COLLECTIFS 8

1.1 L'IMPORTANCE DE TROUVER DE NOUVELLES SOURCES DE FINANCEMENT 8

1.2 LE TRANSPORT ET LE DÉVELOPPEMENT DURABLE 10

L'ÉCONOMIE DE L'ENVIRONNEMENT : QUELQUES DÉFINITIONS 12

2.1 LES COÛTS ÉCONOMIQUES ET LE COMPORTEMENT DES MARCHÉS 12

2.2 ÉVALUATION DES COÛTS EXTERNES ASSOCIÉS À L'AUTOMOBILE 14

LES TAXES PIGOUVIENNES 17

3.1 REDEVANCES-REMISES ET DROITS D'IMMATRICULATION 17

3.2 LA TAXE SUR L'ESSENCE ET SUR LES CARBURANTS 21

3.3 LES TAXES SUR LE STATIONNEMENT 25

3.4 LES PÉAGES DE FINANCEMENT ET DE CONGESTION 33

LE MARCHÉ DU CARBONE, LES CRÉDITS COMPENSATOIRES ET LES PERSPECTIVES 43

4.1 PLAFONNEMENT ET ÉCHANGE (CAP AND TRADE) 43

4.2 LES CRÉDITS COMPENSATOIRES (VOLONTAIRES) 44

4.3 LES PERSPECTIVES 46

4.4 LE MARCHÉ DU CARBONE POUR LES OPÉRATEURS DE TRANSPORTS COLLECTIFS ET LES ÉMISSIONS ÉVITÉES 48

ESTIMATIONS ET POTENTIEL DES MESURES 51

RECOMMANDATIONS ET CONCLUSIONS 52

BIBLIOGRAPHIE 54

Par Louis Drzymala sous la direction de Jean-Pierre Revéret et Corinne Gendron. Nous voudrions tout d'abord remercier le Sustainable prosperity network pour le financement de cette recherche. Nous souhaiterions également remercier la STM, en particulier Michel Bourbonnière, Marc Duchesne et Robert Stafford pour leur accueil et pour leur entière collaboration à la réalisation du projet.

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AMT : Agence métropolitaine des Transports

AOT : Autorités organisatrices en transports

AVVP : Amsterdam Traffic and Transport Plan

BAA : British airport authorities

CAT : Central Area Transit

CCX : Chicago Climate Exchange

GES : Gaz à effet de serre

GVB : Gemeentelijk Vervoerbedrijf

MceX: Marché climatique de Montréal

MTQ : Ministère des transports du Québec

OCDE : Organisation de coopération et de développement économiques

PTA : Public Transport Authority

SOFIL : Société de financement des infrastructures locales

STM : Société de Transport de Montréal

UE : Union Européenne

VUS : Véhicules Utilitaires Sport

WCI : World Climate initiative

INTRODUCTION

Les transports contribuent à environ 40% des émissions de gaz à effet de serre au Québec et au Canada et sont ainsi une cause directe des changements climatiques. Le transport collectif constitue le meilleur moyen d'y remédier tout en permettant aux collectivités engagées d'atteindre des objectifs sociaux, économiques et environnementaux. C'est pourquoi les opérateurs de transport en commun urbains dont la STM sont placés au cœur de la planification et des politiques économiques et environnementales touchant à l'organisation urbaine. À l'heure où certains budgets gouvernementaux plafonnent et que leurs sources de financement traditionnelles s'amenuisent, le plus grand défi des opérateurs est de trouver des sources de financement alternatives innovantes et efficaces.

Ce rapport consiste à recenser les travaux les plus récents en fiscalité et en économie de l'environnement applicables au transport des personnes, et d'en proposer une synthèse qui sera accessible aux gestionnaires du secteur et de la STM. Il s'agit notamment d'expliquer les fondements théoriques des mesures fiscales et des politiques suggérées, et de relater les cas où l'on a appliqué de telles mesures, dans une perspective objective. Nous espérons que ce rapport permettra aux décideurs de la STM, à la ville de Montréal et au gouvernement du Québec de réfléchir à la mise en œuvre prochaine et concrète de certaines de ces mesures inspirées de la littérature et des différentes études de cas. Le rapport présente également le potentiel d'une réforme complète de la fiscalité des transports en milieu urbain. En premier lieu, nous dressons un portrait de la situation actuelle du financement des transports collectifs. Par la suite, nous développons certains concepts de l'économie de l'environnement, sur lesquels s'appuient les mesures préconisées. Troisièmement, nous abordons les taxes pigouviennes sous plusieurs formes : les redevances-remises, les taxes sur l'essence et les carburants, les taxes sur le stationnement et les péages. Pour chaque mesure, quelques exemples d'applications concrètes sont exposés. Ensuite, nous présentons un bref résumé de la situation des bourses et des marchés du carbone. Finalement, nous discutons des perspectives futures ainsi que du potentiel de financement des opérateurs via les mécanismes de bourse de carbone, et formulons certaines recommandations aux principaux acteurs à l'origine du développement des transports collectifs à Montréal.

PORTRAIT DE LA SITUATION ACTUELLE DU FINANCEMENT DES TRANSPORTS COLLECTIFS

1.1 L'IMPORTANCE DE TROUVER DE NOUVELLES SOURCES DE FINANCEMENT

Il est important de constater que les problèmes de financement des opérateurs de transports collectifs ne sont pas exclusifs au cas de Montréal, mais qu'ils sont bien le fruit de la combinaison de diverses circonstances entourant la plupart des villes des pays industrialisés et d'un contexte particulier depuis les années 1980 (Bonnafous, 2004). Au Québec, le point tournant en matière de financement public du transport collectif fût la réforme Ryan des municipalités en 1992, à l'occasion de l'adoption de la loi 145. Même si le gouvernement du Québec conserve un rôle majeur quant aux dépenses en immobilisations de transport collectif, cette loi eut comme répercussion de mettre les citoyens montréalais dans une situation plutôt délicate à l'égard du financement de leurs infrastructures en transport collectif, en mettant fin aux subventions directes à l'exploitation (Ville de Montréal, 2007). En se limitant aux dépenses en immobilisations, cette aide ne couvre désormais plus les dépenses en équipements liés aux nouvelles technologies qui « peuvent grandement améliorer l'efficacité, la sécurité et la performance des transports collectifs de même que le rendement des organismes de transport » (CRÉ, 2005). Malgré une baisse de 6,5%[1] entre 1994 et 2002 du financement des Transports collectifs en région métropolitaine, l'offre s'est vue progresser de l'ordre de 1,8% par année (Bergeron, 2004). Cette augmentation de l'offre fait figure de prouesse et ne saurait durer sans l'ajout de financement supplémentaire.

Bonne nouvelle puisque plus récemment, à l'occasion de l'adoption de cibles ambitieuses de réduction de GES, le gouvernement du Québec semble déterminé à s'investir grandement pour augmenter l'offre de transports collectifs (Gouvernement du Québec, 2009a).

D'un point de vue municipal, la ville de Montréal est confrontée à une croissance exponentielle des coûts liés aux infrastructures municipales, notamment en matière de transports collectifs. Qui plus est, l'amélioration et le développement des services de transport en commun constituent la pièce maîtresse des grands projets d'infrastructures compris dans son plan de transport. La métropole québécoise s'est fixé des objectifs forts ambitieux, qui exigeront la participation de plusieurs acteurs, mais surtout, l'apport de ressources considérables qui sauront correspondre à ses ambitions.

Une bonne illustration de l'ampleur de la tâche est l'implication directe et active de la STM dans la réalisation et dans l'exploitation prochaine de près de la moitié des 21 grands chantiers du plan de transport de la ville de Montréal. Ainsi, on envisage une hausse de 26% de l'utilisation des services de la société d'ici 2021 (Ville de Montréal, 2008a). De plus, les principales infrastructures et équipements de transports, construits et mis en place dans les années 1960, commencent à vieillir et font preuve de vétusté (Paulhiac et Kaufmann, 2005). Il est donc primordial pour la STM d'avoir accès à de nouveaux modes de financement.

[1] En dollars constants.

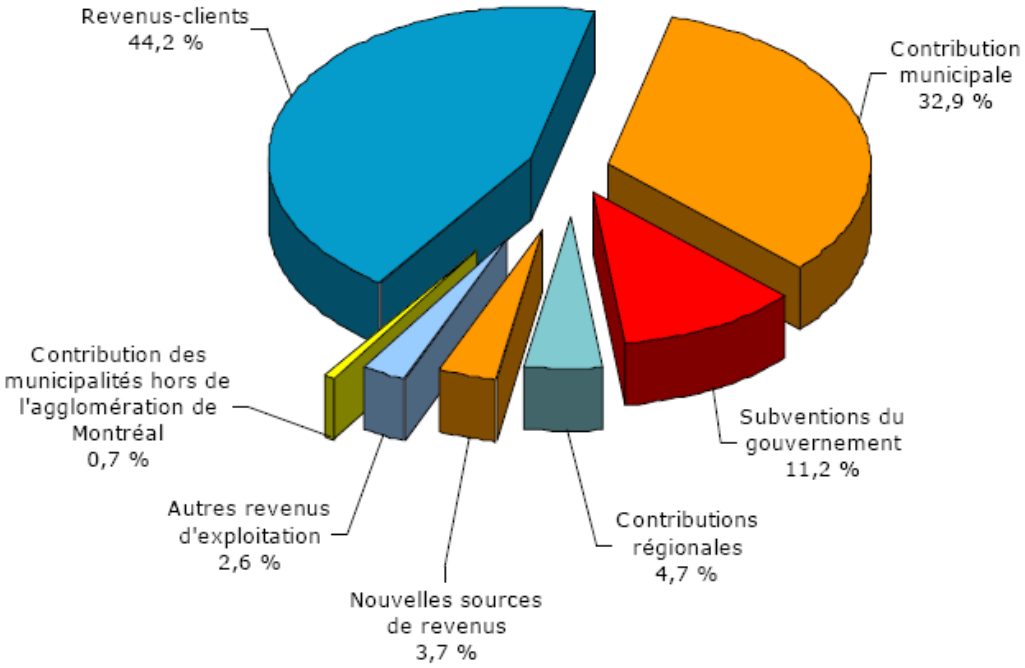
Du côté des décideurs, la ville de Montréal a exprimé le souhait d'indexer les tarifs des transports collectifs à l'inflation de sorte qu'ils conservent le même poids réel en termes de financement (Ville de Montréal, 2008a). En outre, l'implication financière actuelle de l'usager dans les transports collectifs au Canada nous permettrait difficilement d'envisager des hausses de tarifs, du moins pas dans l'optique d'améliorer substantiellement la situation financière des opérateurs.

Dépassant de loin celui des autres pays de l'OCDE, le taux de recouvrement des coûts d'opération par les tarifs des usagers des transports collectifs avoisine 60% à l'échelle nationale (Fédération canadienne des municipalités, p.2). Même si la contribution de l'usager Montréalais n'atteint pas une telle ampleur (47% en 2005), elle a grimpé en flèche durant les dernières années, la société de transport de Montréal ayant été contrainte d'augmenter ses tarifs de l'ordre de 125% entre 1990 et 2003[2] afin de se défaire d'une spirale déficitaire. En plus de ne pas constituer en soi une véritable solution de financement à long terme, une hausse de cette contribution rapprocherait l'usager de la STM du point de saturation. Les parts de marchés de la société pourraient ainsi être mises en danger et ses futurs objectifs d'augmentation en achalandage sérieusement compromis. Dans un futur proche, l'imposition d'une augmentation tarifaire aux usagers des transports collectifs ne saurait donc éponger que de façon marginale les déficits structurels auxquels l'opérateur Montréalais est confronté.

Quant à l'impôt foncier, qui constitue la première source de revenus de la ville de Montréal, il est déjà largement utilisé comme outil de contribution à la STM. Le caractère fortement inélastique des taxes foncières, c'est à dire la forte sensibilité des agents économiques à une variation marginale du taux de taxation de l'immobilier, en fait une source de financement plutôt limitée qui peut facilement devenir nuisible pour l'économie Montréalaise et ses activités commerciales (Ville de Montréal, 2008a, p.137). L'impôt foncier, qui contribue déjà à environ 33% du financement de la STM, n'est de toute évidence pas suffisant pour supporter financièrement le développement et la viabilité des transports collectifs en région Montréalaise. L'État et les municipalités étant déjà financièrement sollicités de toutes parts dans leurs autres domaines d'intervention (santé, éducation, etc.), en demander davantage pour le transport en commun compromettrait la qualité de certains autres services publics, ce qui irait à l'encontre de la conception même du développement durable.

[2] Dollars constants.

Figure 1 : **Ventilation des revenus de la Société de Transport de Montréal, 2010**



Source : Société de transport de Montréal (2010)

Bien que la société de transports de Montréal jouisse d'une côte de crédit exemplaire attribuée par les agences de notation, son déficit structurel n'en demeure pas moins préoccupant. Devant cette situation, la ville de Montréal a clairement démontré un intérêt marqué à trouver de nouvelles sources stables et pérennes de financement du transport chez les utilisateurs du système de transport dans sa globalité, ce qui ouvre la porte à de multiples possibilités innovantes qui sortent du cadre traditionnel (Ville de Montréal, 2008a).

Il est donc essentiel de se tourner vers une nouvelle structure de financement sur laquelle peut reposer le développement de la STM sur un horizon de long terme, et de voir la part des nouvelles sources de revenus augmenter dans la ventilation budgétaire de la STM.

1.2 LE TRANSPORT ET LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Le Gouvernement du Québec s'est donné comme but de rencontrer les objectifs de Kyoto en termes de niveaux de réduction d'émissions de GES, c'est à dire 20% sous les niveaux de 1990. Sachant que le secteur des transports est responsable de près de 40% des émissions de gaz à effet de serre au Canada, il s'avère essentiel de repenser nos politiques de transport en vue de rencontrer nos objectifs environnementaux (Gouvernement du Québec, 2009a).

Comme le démontre le document de réflexion *l'économie de l'automobile au Québec* écrit en 2004 par Richard Bergeron, le parc automobile québécois s'agrandit sans cesse, de sorte qu'il a cru de 11% de 1997 à 2002. En outre, les véhicules sur les routes Québécoises sont de plus en plus lourds, puissants, et consomment de plus en plus de carburant. Encore plus inquiétant, en l'absence d'une intervention

publique musclée et rapide, rien ne laisse entrevoir un reversement de tendance dans un horizon de court ou de moyen terme (Bergeron, 2004).

Bergeron, chiffres à l'appui, conclut aussi que l'automobile constitue un gouffre économique sans équivalent pour le Québec. D'abord, le Québec est dépourvu de toute industrie automobile et achète la totalité de son carburant. Ensuite, les quelques milliers d'emplois qui sont associés à ces deux secteurs accaparent une part gigantesque et démesurée des dépenses des ménages québécois, de sorte qu'une politique encourageant un transfert modal vers les transports collectifs ne pourrait qu'être bénéfique pour l'économie Québécoise (Bergeron 2004).

De son côté, le gouvernement du Québec semble décidé à continuer de miser sur l'automobile pour élaborer ses grandes lignes de politiques en transport. En effet, la planification actuelle de la construction de grandes infrastructures en région montréalaise ne semble pas témoigner d'un changement radical de mentalités. On peut citer le prolongement de l'autoroute 25 vers Laval, ainsi que les modalités entourant la reconstruction de l'échangeur Turcot. Malgré un large consensus de la part de l'ensemble des élus Montréalais, de la population et des groupes sociaux impliqués en faveur d'un transfert modal avantageant les transports collectifs, le gouvernement du Québec se range du côté d'une solution impliquant l'augmentation substantielle du trafic autoroutier sur l'échangeur (BAPE, 2009, p.40). Pour atteindre ses cibles de réductions de GES, Québec semble davantage miser sur une « amélioration significative de la performance énergétique de son parc automobile » qui s'appuie « sur l'évolution rapide des technologies dans le domaine des véhicules électriques en vue d'accélérer la venue de ce type de véhicules sur son territoire… » (Gouvernement du Québec, 2009a).

Même si cette stratégie a l'apparence de nous conduire à certains bénéfices sur le plan environnemental à court terme, nous estimons que des coûts supplémentaires exorbitants seront générés par l'installation des nouvelles infrastructures importantes et à grande échelle[3] et par l'augmentation considérable de la consommation d'électricité. Cette planification ne tient pas compte des nombreux coûts externes associés à l'utilisation massive de l'automobile au delà des émissions de gaz à effet de serre. Miser davantage sur l'automobile, qu'elle soit plus économe en carburant ou non, équivaudrait à annoncer le déclin du transport collectif, qui est son compétiteur direct.

En outre, les autorités publiques sont responsables d'établir les balises des émissions de gaz à effet de serre, mais aussi de transformer l'organisation et les milieux urbains en fonction de critères à l'origine du concept de développement durable. Le gouvernement du Québec devra choisir sa stratégie de développement entre deux pôles irréconciliables : augmentation du trafic routier ou transport collectif.

[3] Telles que les bornes électriques.

L'ÉCONOMIE DE L'ENVIRONNEMENT : QUELQUES DÉFINITIONS

L'économie de l'environnement s'avère un excellent outil pour traiter la question. Elle puise ses origines dans la simple constatation que l'attribution d'une valeur monétaire à l'environnement, en tant que cadre des activités économiques, est un problème auquel les modèles économiques classiques (et les marchés conventionnels) ne parviennent pas à répondre.

2.1 LES COÛTS ÉCONOMIQUES ET LE COMPORTEMENT DES MARCHÉS

Certaines activités humaines comportent des effets collatéraux sur des individus ou sur des entités sociales qui ne sont pas impliqués dans l'activité.

On appelle effets externes[4] les coûts et les avantages de production qui retombent sur des gens autres que le producteur et que le consommateur d'un bien ou d'un service. Le secteur des transports génère de nombreuses externalités négatives, particulièrement dans un contexte d'utilisation massive de l'automobile.

Assurément, chaque automobiliste et usager de la route impose des effets externes négatifs importants aux autres usagers de la route et à la société en général (Parkin et al, 2005, p.454). À l'origine de coûts sociaux astronomiques associés à l'utilisation massive des véhicules en milieu urbain, on peut notamment considérer les effets externes suivants: impacts du bruit et de la pollution sur la santé, effet de serre (et tous ses sous effets en termes de biodiversité de même que sur les différents secteurs industriels humains), utilisation démesurée d'espace et d'énergie et congestion routière (perte de temps, nuisances diverses) (Cohen et al, 1995, p.3). Les coûts externes des automobiles ont aussi un effet combinatoire et synergique entre eux, le meilleur exemple étant l'augmentation des émissions de GES des véhicules en moment de forte congestion routière.

L'analyse économique nous permet donc d'avoir recours à une notion de coûts beaucoup plus large que la définition traditionnelle d'un coût de transport (essence, achat, voiture et entretien) en y ajoutant des coûts externes qui ne sont généralement pas considérés et ressentis par les agents économiques directement impliqués dans la consommation ou dans l'usage de moyens de transport, mais plutôt par la collectivité. Les externalités de transport sont multiples et par le fait même, difficiles à quantifier et à réglementer.

Selon la définition amenée par l'approche économique, le coût collectif (ou coût social supporté par l'ensemble de la société) du secteur des transports se décompose de la manière suivante :

COÛT SOCIAL = COÛTS PRIVÉS (REFLÉTÉ DANS LES PRIX) + COÛTS EXTERNES (EFFET DE SERRE, POLLUTION, GASPILLAGE SPATIAL, ACCIDENTS, CONGESTION, ETC.)
(Parkin et al, 2005, p.457)

Les externalités ont pour caractéristique principale de ne pas être prises en compte par le marché, que ce soit dans la quantité produite ou bien dans le prix. De plus, aucun mécanisme de marché ne fonctionne spontanément pour corriger ce type de défaillance dans le marché (Vujisic, 2007).

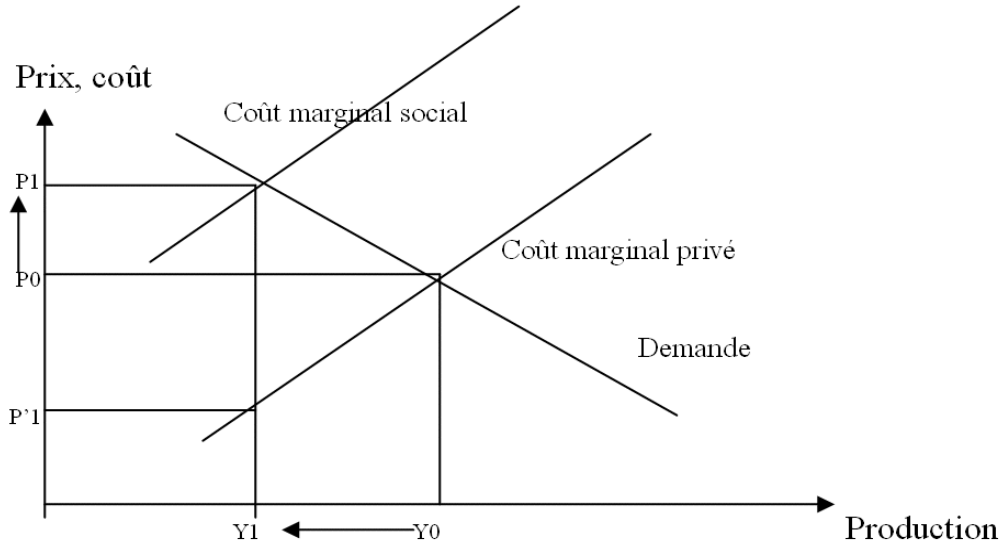
[4] Les termes « externalités » ou « coûts externes » peuvent aussi être utilisés.

En l'absence de réglementation environnementale ou d'une prise en compte des effets de la pollution sur l'environnement, certains prix excluent les coûts externes engendrés par le marché des déplacements. Dans le cas du transport, ces coûts sociaux ont alors comme caractéristique principale de ne pas se refléter dans les prix auxquels les demandeurs en déplacements sont confrontés, spécifiquement dans le cas des modes de transport générant le plus d'effets externes. (Santos et al, 2009, p.1).

En théorie économique, l'efficacité d'un marché est intimement reliée au prix. Elle est maximisée lorsque l'on demande aux usagers de payer tous les coûts générés par leur consommation, incluant les coûts externes (Université de Montréal, 2008).

Puisque le niveau des prix de certains marchés en transport (automobile) se situent généralement en dessous du prix socialement optimal, ces marchés défaillants génèrent une allocation inefficace des ressources allouées aux déplacements urbains ainsi que du gaspillage économique : beaucoup d'automobilistes font usage de leur automobile à un niveau donné (quantité donnée) et, confrontés aux coûts environnementaux qu'ils occasionnent, ne seraient théoriquement pas prêts à payer un prix supérieur ou égal au coût social qu'ils engendrent.

Figure 2 : Graphique théorique du marché des déplacements par automobile



(Parkin et al, 2005, p.458[5])

Il y aurait donc sur-utilisation de certains modes de transport qui causent le plus d'effets externes, en l'occurrence l'automobile. Il ne s'agit surtout pas de démoniser un mode de transport plutôt qu'un

[5] L'équilibre socialement efficace du marché des déplacements par automobile se situe en deçà de son équilibre actuel de marché, qui lui, est inefficace sur le plan social. Le prix réel (P1) incluant les effets externes est plus grand que le prix du marché actuel (P0). La quantité socialement optimale d'automobiles Y1 (ou de kilométrage parcourus par automobile), qui tient compte des externalités, est plus petite que la quantité actuelle Y0.

autre, mais plutôt de s'interroger quant à la cohérence entre les prix imposés aux individus et les coûts réels qu'ils font subir à la collectivité.

Incapable d'atteindre un équilibre socialement efficace par lui même, le marché des déplacements[6] demeure en soi inefficace et défaillant sans l'intervention continuelle des autorités publiques en termes de réglementation, de fiscalité et de tarification (Cohen de Lara et al, 1995, p.2). C'est pourquoi le succès de l'application des solutions innovantes de financement du transport collectif[7], envisagées dans la littérature et relatées dans ce rapport, sera tributaire d'une intervention soutenue de la puissance publique et plus souvent qu'autrement, de la présence d'une volonté politique ferme et constante.

Dans le contexte ou les transports collectifs, plus respectueux de l'environnement, ont du mal à s'imposer par rapport à la voiture, il devient impératif de songer à des outils et à des politiques qui reflètent les coûts sociaux réels d'un usager de l'automobile sur la collectivité. L'approche préconisée par l'économie de l'environnement se fait principalement dans une optique d'élaboration de mécanismes visant à intégrer les coûts externes, notamment les coûts découlant de la pollution, dans les prix : c'est l'internalisation des externalités.

À priori, cette internalisation n'est envisageable que si et seulement si la démarche s'axe autour d'un transfert modal des modes de transport les plus polluants vers le transport collectif.

Ces solutions incluent notamment le recours à une tarification et à une fiscalité qui comblent potentiellement l'écart entre les coûts privés et les coûts sociaux, ce qui en principe ramène l'équilibre de marché des déplacements à un niveau socialement optimal et efficace (Santos et al, 2009, p.1). Ainsi, elles permettront de mieux réorienter les comportements des demandeurs en déplacements urbains tout en modifiant considérablement l'allocation des ressources dans ce secteur (Cohen de Lara et al, 1995, p.9). À l'échelle de la collectivité, ces solutions nous feront progresser en nous faisant passer de la situation pollué-payeur à une situation pollueur-payeur.

2.2 ÉVALUATION DES COÛTS EXTERNES ASSOCIÉS À L'AUTOMOBILE

La mise en place des mesures d'internalisation des effets externes de l'utilisation de l'automobile repose essentiellement sur la quantification de ces effets et ne peut se faire sans elle. Cependant, comme énoncé précédemment, la complexité des externalités négatives de transport et leur synergie les rendent difficiles à quantifier.

Cette quantification s'avère fondamentale pour ne pas avoir recours à des solutions qui pourraient dérégler le marché des déplacements encore plus qu'il ne l'est à l'heure actuelle. Une mauvaise quantification de l'ensemble de ces coûts sociaux pourrait donner des résultats mitigés ou contraires à ceux voulus initialement. Mais comment quantifier ces effets?

---

[6] Ainsi que les parts modales qui le caractérise

[7] Puisque ce rapport se base sur l'économie de l'environnement et pour des raisons de concision, nous n'aborderons pas certaines formes alternatives de financement des TC qui ont peu de liens avec l'environnement (Versement transport, taxes croisées), et qui sont de surcroît généralement déjà bien connues par les décideurs du domaine des transports collectifs.

La meilleure façon que les économistes ont trouvée à ce jour pour quantifier ces effets réside dans les prix. On se rattache donc aux prix de l'ensemble des marchés afin d'associer un coût aux effets externes négatifs de l'automobile. Plusieurs études exhaustives ont déjà été faites en la matière, et elles méritent une attention particulière.

Ainsi, un mémoire présenté en 2003 par *Vivre en ville : Regroupement Québécois pour le développement urbain, rural et villageois viable* suggérait que « l'automobiliste moyen ne payait actuellement que seulement 70% des coûts totaux liés à l'utilisation de son automobile » et que « la portion non payée par les automobilistes étaient liés à la pollution, à l'utilisation inefficiente des ressources, à la congestion, à l'étalement urbain, au bruit et au stress, aux accidents et aux décès, etc. » (Vivre en ville, 2003)

À titre d'exemple, les paragraphes subséquents illustrent bien la quantification des coûts sociaux de deux effets externes négatifs bien connus issus de l'usage abusif de l'automobile, la congestion et les émissions de CO_2. Il serait aussi possible de quantifier les autres effets externes (pollution sonore, stationnement etc.) de l'automobile, mais cela sortirait amplement des balises de ce rapport.

2.2.1 COÛTS SOCIAUX DE LA CONGESTION

Pour évaluer les coûts de congestion en région Montréalaise, nous nous baserons sur une étude rigoureuse commandée par le ministère des Transports du Québec et réalisée par la firme conseil *ADEC* intitulée *Évaluation des coûts de la congestion routière dans la région de Montréal pour les conditions de référence de 2003*. Les résultats fournis par le modèle le plus récent (MOTREM03), basé sur les données de l'enquête Origine-Destination 2003, démontrent bien l'ampleur des coûts reliés à la congestion (Gouvernement du Québec-MTQ, 2009).

Tableau 1 : Coûts socio-économiques annuels attribuables à la congestion récurrente sur les autoroutes et les artères, 2003 (M$)

Composante	Pointe du matin	Pointe de l'après-midi	Total	%
Retards	589	656	1 246	87,5 %
Coûts d'utilisation des véhicules (excluant le carburant) - l'usure des pneus, la dépréciation, les coûts d'entretien et de réparation, etc.	53	61	114	8,0 %
Coûts des carburants supplémentaires	19	21	40	2,8 %
Émissions polluantes supplémentaires-5 976 tonnes de CO, 960 tonnes de HC et 324 tonnes de NOX	7	8	15	1,1 %
Émissions de gaz à effet de serre supplémentaires—257 kilotonnes de CO_2.	4	4	8	0,6 %
Coût total pour la société	**672**	**751**	**1 423**	**100 %**

2.2.2 COÛTS SOCIAUX DES ÉMISSIONS DE CO2

Pour l'évaluation du coût des émissions des véhicules, nous nous inspirerons des données provenant de la même étude. Pour simplifier la démarche et pour les besoins de la cause, seules les émissions de CO_2 seront considérées. La démarche consiste ici à évaluer le surplus des coûts sociaux associés à l'émission de CO_2 qu'implique l'utilisation de l'automobile en ville par rapport à l'utilisation du transport en commun.

Le calcul est simple : Il s'agit d'estimer l'évitement net des émissions de CO_2 suite à un transfert modal de la voiture vers les transports en commun à Montréal, et de le multiplier par la valeur des coûts sociaux globaux qu'occasionne une unité de CO_2. Quant à la valeur unitaire des coûts sociaux globaux associés à l'émission d'une tonne métrique de CO_2, nous nous réfèrerons à la valeur utilisée par le MTQ, qui se base sur une compilation de 37 recherches réalisées par Kevin Bell (1994) et Todd Litman (1995): 33,30 $ CDN en dollars courants de 2003 (Gouvernement du Québec-MTQ, 2009, p.36).

À Montréal, une voiture émet en moyenne 186 gCO_2éq/km, et un usager de la STM émettait 49 gCO_2éq/km-passager en 2008, soit environ quatre fois moins.

La même année, les activités de la STM ont permis d'éviter l'émission nette de 541 000 tonnes de CO_2, en présumant bien sûr que les usagers auraient choisis de se déplacer en automobile s'ls n'avaient pas eu accès aux Transport en commun (Société de transport de Montréal, 2009). L'ensemble des coûts sociaux liés au CO_2 épargnés par l'utilisation des services de la STM représente ainsi un total annuel de plus de 18 millions de dollars en dollars courants de 2003.

Bref, la pertinence de ces évaluations consistait surtout à soulever l'importance et l'ampleur des coûts sociaux que l'utilisation massive de la voiture occasionne en milieu urbain, plutôt que d'en faire un recensement exhaustif et une évaluation précise.

Ce qu'il faut en retenir est que les conséquences néfastes associées aux coûts externes de pollution en transport sont à l'origine de nombreux coûts importants supportés par l'État et par toute la collectivité en générale. Étant donné que la puissance publique et la collectivité refusent de percevoir d'un côté en n'appliquant pas à un niveau suffisant le principe du pollueur-payeur, elles se voient contraintes d'éponger ces coûts externes d'une manière ou d'une autre.

LES TAXES PIGOUVIENNES

La taxe pigouvienne, nommée en l'honneur de l'économiste Arthur Pigou, est une taxe ayant pour objectif d'internaliser les externalités et découle directement du principe de pollueur-payeur. Son rôle est d'amener le marché à envoyer le signal prix aux acteurs afin qu'ils ajustent leurs comportements en fonction des répercussions réelles de leur comportements sur la collectivité.

Cette taxe, fixée à partir des coûts marginaux externes, nous conduit théoriquement à un niveau optimal d'utilisation, c'est à dire que les prix couvrent en totalité les coûts sociaux que l'usage ou la consommation engendrent.

En pratique, il en est cependant tout autrement. Une des difficultés importante à prévoir lors du recours à cet outil économique réside dans l'évaluation du niveau exact des coûts sociaux engendrés par les consommateurs de déplacements. Cette difficulté à quantifier les effets externes implique par le même fait des difficultés à ajuster la taxe à un niveau optimal et cohérent en fonction du résultat voulu (Verhoef et al, 1997, p.529).

Comme il le sera exposé dans ce rapport, la taxe pigouvienne peut adopter diverses formes. Les applications que l'on peut en faire au secteur des transports méritent d'être examinées attentivement, dans l'optique d'identifier de nouvelles sources de financement avantageant le transport collectif.

3.1 REDEVANCES-REMISES ET DROITS D'IMMATRICULATION

Le concept de redevances-remises est actuellement très peu utilisé en Amérique du Nord. Il s'agit d'une solution qui internalise une partie des coûts environnementaux de l'automobile, génère des recettes fiscales et alimente le transfert modal (Vivre en ville, 2004). Un tel régime s'appuie sur des tarifs perçus ou des remises lors de l'achat d'un véhicule, selon que les véhicules dépassent un certain seuil de référence précis de consommation moyenne de carburant/kilomètre[8] ou d'émissions de CO_2[9]. Ceux qui dépassent le seuil paient des redevances, ceux qui se situent en dessous reçoivent des remises. À mesure que les constructeurs automobiles produisent des véhicules moins énergivores, on peut décider d'abaisser le seuil afin d'inciter à une meilleure efficacité énergétique. Ce seuil est établi par les autorités gouvernementales et peut être élaboré, selon la volonté, non pas dans le but précis de rendre les véhicules beaucoup plus efficaces sur le plan énergétique (ce qui constitue toutefois un effet collatéral tout à fait bénéfique sur le plan environnemental), mais dans le but de fournir des recettes substantielles qui serviront aux transports collectifs en ciblant les plus grands pollueurs (Gouvernement du Canada—TRNEE, 1998). Si notre objectif est de générer un flux financier pour le canaliser ailleurs, on peut par exemple établir un système qui prévoit un niveau redevances nettement supérieur à celui des remises (Bergeron, 2004). Évidemment, c'est le seuil désigné et l'échelle de tarification qui déterminera les recettes perçues.

D'un point de vue théorique, les taxes sur les véhicules, qu'elles soient sous forme de système de redevances-remises ou de droits d'immatriculations, sont plus ou moins bien perçues par les

[8] Fréquent en Amérique du Nord
[9] Fréquent en Europe

économistes. Ceux-ci évoquent qu'en ne ciblant que l'achat du véhicule, ces droits influencent très peu les comportements des consommateurs, puisqu'ils sont totalement indépendants de l'utilisation du véhicule et qu'ils ne sont généralement pas assez élevés pour influencer un choix spécifique à l'achat d'un véhicule (Parry et Bento, 2001). De plus, de telles taxes sur les véhicules peuvent comporter plusieurs effets pervers. D'abord, elles peuvent encourager les automobilistes à garder leur véhicule plus longtemps, ce qui fera augmentera l'âge moyen du parc automobile, gardant en circulation des véhicules plus polluants. Elles auront aussi des conséquences certaines sur les ménages à faibles revenus et ne différencieront pas les ménages qui sont plus dépendants ou captifs de l'automobile, notamment ceux issus des milieux ruraux (Faber, 2000).

D'un point de vue concret, le manque de cas d'application réelle de ce concept nous restreint malheureusement à l'analyse théorique, et aux quelques recherches et simulations qui ont été faites à propos d'un tel système. Dans bien des états, nous n'en sommes encore qu'au stade de réflexion.

3.1.1 EN EUROPE

En Europe, les systèmes de redevances-remises se basent sur les émissions de CO_2 plutôt que sur la consommation de carburant au 100km comme on le voit en Amérique du nord. La régulation envisagée par l'union européenne fixe la moyenne d'émissions de CO_2 à 130 g CO_2/km en 2015. Les pays européens qui ont adopté un tel système l'ont fait de manière à créer plus d'incitatifs que les états Nord-Américains, puisque leurs systèmes de redevances-remises s'appliquent à une plus grande part du parc automobile. Cependant, encore une fois, l'union européenne est victime des dissensions entre les nations de sorte que l'efficacité du système, non unifié dans ses taux, est compromise.

La France et la Belgique sont des pays avant gardistes pour de telles politiques. Voici l'échelle de Bonus/malus adoptée en France :

Tableau 2 : Échelle Française des bonus/malus à l'achat d'un véhicule selon son taux d'émissions de CO_2

Malus	Emissions (g CO_2/km)	Bonus
	< 60	€ 5,000
	< 100	€ 1,000
	101-120	€ 700
	121-130	€ 200
€ 0	131-160	€ 0
€ 200	161-165	
€ 750	166-200	
€ 1,600	201-250	
€ 2,600	> 250	

Source : http://www.nosautos.com/le-bonus-malus-automobile-est-un-succes/

L'Autriche a également créé un tel mécanisme qui varie selon la consommation d'essence des véhicules. Les remises et les redevances sont calculées linéairement en fonction la consommation au 100 km. Néanmoins, le point de pivot étant fixé à 3 litres/100km, aucun véhicule actuellement sur le marché ne peut bénéficier d'une remise à l'achat. Il s'agit donc en fait seulement de redevances, qui plafonnent à concurrence de 16% de la valeur du véhicule à l'achat (Gordon, 2005).

3.1.2 AU ÉTATS-UNIS

Plusieurs États Américains ont adopté un système de redevances-remises. Le concept fût introduit dans des amendements de la loi sur l'énergie de 1991. La Californie a initié l'idée en 1989, mais le projet mourut dans l'œuf (Gordon, 2005). L'état du Massachusetts a toutefois introduit en 2005 une taxe de vente proportionnelle à la valeur du véhicule, de 10% pour ceux qui sont au dessus de la moyenne et de moins de 5% pour ceux qui émettent moins que la moyenne. Le Rhode Island aussi songe à introduire un tel mécanisme. Cependant, la plupart de ces systèmes sont financièrement neutres, c'est à dire qu'ils remettent autant qu'ils perçoivent. (Langer, 2005).

3.1.3 AU CANADA

En Ontario, une telle taxe (TCC[10]) existe déjà depuis 1989. L'efficacité incitative du système ontarien est toutefois douteuse: ses modalités étant peu sévères (des remises de 75$ et des redevances de 100$) et affectant une part très restreinte (1%) du parc automobile ontarien, elle ne peut constituer en soi un incitatif à la diminution de la consommation de carburant (Langer, 2005), et non plus au transfert modal. Notons ici que la marge est très mince entre un système inefficace et efficace. En effet, il suffirait de changer le seuil et les tarifs pour que le système ontarien donne de réels résultats.

Quant à l'implication du palier fédéral, elle se concrétise en 2007 lors de l'adoption d'un système fédéral de redevances remises. Comme dans le cas ontarien, le système fédéral est conçu d'une telle manière que la plupart des véhicules ne sont même pas concernés par la remise, et encore moins par la redevance (Lefebvre et al, 2008).

Afin de jouer pleinement son rôle de redistribution de ressources financières et de diminution de consommation du parc automobile, on estime que ce régime doive s'appliquer de façon uniforme et à très grande échelle (nationale, sinon Nord-Américaine), affecter un très grand nombre d'automobilistes (90%) et prévoir des pénalités/bonus de consommation importants de sorte à créer un réel incitatif pour l'efficacité énergétique chez les constructeurs et pour le transfert modal chez les consommateurs (Gouvernement du Canada—TRNEE, 1998). La réunion de ces conditions en fait une solution difficilement applicable uniquement au Québec, qui représente une part négligeable du marché de l'automobile à l'échelle continentale. La plupart des systèmes mis en place (surtout au Canada et en France) tendent à être financièrement neutres et ne sont pas spécifiquement destinés au financement du transport collectif. De plus, on ne trouve empiriquement aucun exemple d'application à grande échelle, que ce soit en Europe ou en Amérique. Les initiatives étrangères actuelles tendent à être plutôt timides.

[10] La taxe de conservation des carburants de l'Ontario

3.1.4 AU QUÉBEC

Un système similaire a été introduit au Québec en 2005 et est appliqué aux grosses voitures cylindrées achetées après 1995. Les droits d'immatriculation additionnels du gouvernement du Québec fonctionnent sur la même base que le système de redevances-remises, excepté qu'il n'y a aucune remise, que des pénalités en fonction de la consommation du véhicule.

Ces droits sont cependant très faibles (150$ pour un moteur de 5,2 litres et plus), et par conséquent ne constituent pas une source de revenus de taille, encore moins un incitatif à changer de comportements en matière de mode de transport.

Tableau 3 : Droits d'immatriculation additionnels selon la cylindrée au Québec

Cylindrée (en litres)	Droits ($)	Cylindrée (en litres)	Droits ($)
4,0	30	4,7	100
4,1	40	4,8	110
4,2	50	4,9	120
4,3	60	5,0	130
4,4	70	5,1	140
4,5	80	5,2 et plus	150
4,6	90		

Droits d'immatriculation additionnels selon la cylindrées source : http://www.saaq.gouv.qc.ca/immatriculation/cylindree.php

Comme point positif, le cadre règlementaire est déjà en place, et il ne suffit que de modifier les droits et la grille pour parvenir à obtenir de bonnes recettes ou pour transformer le tout en système de redevances-remises (Lefebvre et al, 2008).

Richard Bergeron, par exemple, préconise d'imposer une surtaxe de 50$ par litre au 100 Km de plus que le seuil choisi, et un boni de 25$ par litre au 100 Km à l'achat des véhicules qui se situent en dessous du seuil (Bergeron, 2004).

Quelques estimés du potentiel d'implantation d'un système de redevances remises plus agressif ont été faits. Le groupe de travail sur les transports (GTT) s'est notamment penché sur quelques scénarios, et a estimé des bénéfices cumulatifs se situant entre 3,9 et 11,6 milliards de dollars entre 2000 et 2020.

À l'heure actuelle, d'autres droits forfaitaires d'immatriculation de 30$ par véhicule non indexés au niveau de pollution sont versés à l'AMT, pour un revenu total annuel de 49,4 millions de dollars (Lemelin, 2001), dont une part est redistribuée aux autorités organisatrices du transport en commun. Cependant, ces dernières ne peuvent considérer ce financement comme acquis, puisque l'AMT a diminué de 5 millions de dollars son financement à la STM en 2010. La STM est donc partiellement à la merci d'autres organismes, et n'a pas accès à un fonds lui permettant de toucher directement aux droits d'immatriculation de façon assurée et pérenne.

Pour conclure sur la redevance-remise, il est difficile de prédire les changements de comportements des consommateurs et les recettes perçues suite à l'implantation d'un tel mécanisme. L'efficacité de cette mesure est de surcroît tributaire d'une implantation à l'échelle continentale, ce qui complexifie sa mise en œuvre au Québec. À l'heure actuelle, aucun pays n'utilise les revenus en vue de financer ses opérateurs de transports collectifs urbains. Tout en faisant attention à la forme et aux modalités que peuvent prendre un tel mécanisme, il s'agit néanmoins d'une solution innovante et très intéressante, qui mérite d'être approfondie dans l'optique de financer les transports collectifs.

3.2 LA TAXE SUR L'ESSENCE ET SUR LES CARBURANTS

La taxe sur l'essence constitue l'une des formes les plus populaires de taxe pigouvienne en transports. Équivalente sur le plan théorique à une taxe sur les émissions de CO_2 des véhicules, elle affecte les automobilistes proportionnellement à leur utilisation respective. De plus, elle a l'avantage de cibler les utilisateurs de véhicules qui consomment le plus de carburants, tels que les véhicules utilitaires sport (VUS). Un large consensus parmi les économistes affirme qu'il est plus optimal de taxer l'usage de l'automobile plutôt que de taxer sa propriété, puisque c'est l'usage plutôt que la propriété d'un véhicule qui génère le plus d'effets externes (notamment environnementaux).

Les recettes fiscales perçues par le gouvernement sont quant à elles facilement calculables et peuvent être allouées à des moyens de transport générant moins d'effets externes négatifs, en l'occurrence les transports collectifs. Cette mesure est en outre facile à implanter ou à modifier, et nécessite peu de ressources financières et administratives. Mais en plus de générer de bonnes recettes fiscales pour les transports collectifs, la taxe sur les carburants permet de réorienter la demande en déplacements en favorisant un transfert modal. Les demandeurs en déplacements déterminant leur choix modal en fonction de certains critères dont les prix, une augmentation de ces prix favorisera nécessairement les services substituts aux déplacements en automobile.

Une solution à appliquer en milieu urbain

L'élasticité prix de la demande de déplacement en automobile s'avère beaucoup plus faible lorsque les automobilistes sont confrontés à des alternatives viables pour leurs déplacements, c'est à dire qu'il y a moins de réticence à changer de mode de transport lorsqu'un mode substitut à l'automobile existe et qu'il est facilement accessible. C'est le cas de Montréal et des zones plus urbanisées en général, où une augmentation marginale de la taxe sur les carburants occasionne un plus grand transfert modal qu'en milieu périurbain ou rural, où la taxe sur les carburants devrait être trop élevée (jusqu'à atteindre un niveau néfaste pour la collectivité) pour générer le même transfert modal vers les transports en commun.

Le transfert modal s'effectuera donc uniquement dans le cas où il existe bel et bien une alternative viable et envisageable à l'automobile et que l'automobiliste est en mesure de la considérer sérieusement. Autrement, l'automobiliste ne changera pas de mode de transport et aura de plutôt l'impression que le gouvernement cherche par tous les moyens d'aller en chercher toujours plus dans ses poches.

En outre, étant donnée l'organisation spatiale typique aux milieux urbains, il est reconnu que les coûts externes liés à l'utilisation de carburants dans les automobiles (émissions, effets sur la santé humaine, bruit, congestion, utilisation d'espace) sont plus élevés dans les villes que dans les milieux moins densément peuplés. C'est pourquoi le niveau de taxation sur l'essence correspondant à la couverture des coûts externes doit être plus élevé dans un milieu fortement urbanisé tel que Montréal, à l'opposé d'un milieu moins dense. L'instauration d'une taxe sur les carburants à un taux égal en milieu urbain, périurbain et rural couvrirait largement les coûts sociaux de l'utilisation de l'automobile ailleurs qu'en ville, ce qui génèrerait des pertes sociales qui contrebalanceraient largement les gains occasionnés par la taxe en milieu urbain. Devant l'absence d'alternatives à l'automobile, il est aussi fort probable que cette taxe fortement distorsive conduise à une baisse de la demande globale en déplacements, ce qui nous éloignerait de l'équilibre optimal du marché des déplacements.

C'est pour ces deux principaux points que la littérature économique recommande généralement l'instauration d'une forte taxe sur les carburants qui couvre les effets externes seulement en milieu urbain. Quant au critère de l'équité, cette taxe est considérée comme une taxe progressive (les riches roulent plus que les pauvres), tout dépendant bien sûr du niveau de captivité envers la voiture, qui est très élevé en Amérique du Nord (Raux et Souche, 2000, p.12).

3.2.1 EN EUROPE

Comme le démontre le tableau suivant, la taxe sur l'essence est un outil fiscal beaucoup plus utilisé sur le vieux continent. On y retrouve un univers fiscal du carburant totalement différent de celui auquel on assiste en Amérique du nord. Parmi les pays industrialisés, seule la Grande-Bretagne est le pays ou le prix de l'essence est assez élevé pour couvrir les externalités négatives de l'automobile. La France aussi fait preuve d'une fiscalité du carburant très agressive, en les taxant à plus de 80%. En queue de peloton se situent les États-Unis et le Canada (Lefebvre et al, 2007). Cela démontre bien à quel point le gouvernement du Québec (et indirectement les autorités municipales) dispose d'une marge intéressante pour générer du nouveau financement pour les transports collectifs, ainsi que pour encourager un transfert modal.

Tableau 4 : Comparatif des taxes perçues sur les carburants dans le monde

Essence sans plomb selon les différents pays	HT: en euros par litre	TTC : en euros par litre	% de taxes
France	0,39	1,17	66,7 %
Europe (15)	0,42	1,19	64,7 %
É.-U.	0,52	0,60	13,3 %
Québec (Canada)	0.45	0.72	37,5 %
moyenne 2005			

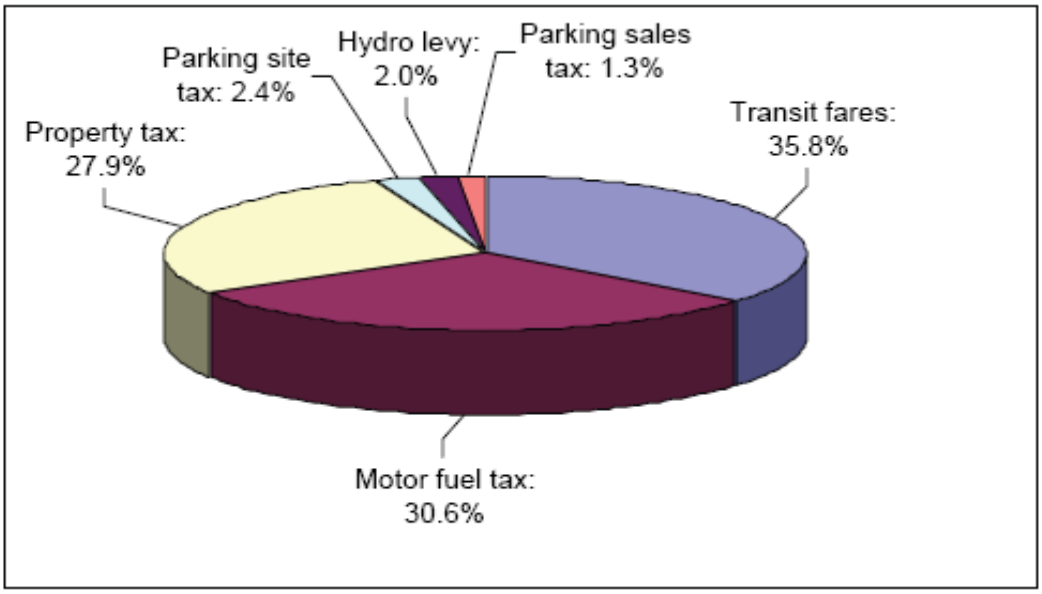
Tiré de : (CAA-Québec, 2008) et (MEEDDM, s. d.)

Source : (Brenn, 2010)

3.2.2 À VANCOUVER

Le cas du financement de l'opérateur Translink à Vancouver est un bon exemple du recours au financement des transports collectifs en contexte nord américain. Bien que les responsabilités de la STM et de Translink diffèrent quelque peu (Translink est notamment responsable du transport régional et d'une partie du secteur routier), les deux sociétés sont dotées de budgets de taille similaire. En tout, 12 cents des 18,5 cents de la taxe provinciale sur l'essence sont transférés à Translink, dont 10 cents exclusivement dédié au transport public. Une part significative de la taxe provinciale sur l'essence y est donc canalisée vers les transports collectifs, de sorte qu'en 2009, les revenus en provenance de la taxe sur l'essence représentaient près de 265 millions de dollars pour Translink (Translink, 2010). Les taxes sur l'essence constituent donc le deuxième revenu en importance pour l'opérateur Vancouverois, et totalise 30,6% de ses revenus (Residential and civil construction alliance of Ontario, 2008). De plus, dans le cadre de l'élargissement des pouvoirs de perception fiscale de Translink, cette dernière envisage une hausse de la taxe jusqu'à 15 cents le litre pour le transport collectif, rapportant 65 millions de dollars supplémentaires (Translink, 2010).

Figure 3 : Ventilation budgétaire de l'opérateur Translink en 2006, Vancouver



Source : Residential and civil construction alliance of Ontario, 2008

3.2.3 AU CANADA ET AU QUÉBEC

Au niveau fédéral, des efforts ont récemment été faits pour canaliser une partie de la taxe d'accise sur l'essence (de 10 cents/litre) vers le SOFIL, dont la STM bénéficiera de 365,7 millions de dollars étalés de 2006 à 2014, moyennant le respect de l'augmentation de l'achalandage prévu pour cette période (Société de Transport de Montréal, 2010). Les transports en commun urbains étant principalement de juridictions provinciale et municipale, le gouvernement fédéral détient un pouvoir d'intervention plutôt limité quant à l'usage des sommes que les provinces utilisent pour les infrastructures de transport.

Au Québec, elle est déjà utilisée dans le but de financer le transport collectif depuis 1996. Dans la métropole québécoise, la surtaxe pour le transport en commun est demeurée relativement faible pendant plusieurs années (1,5 cents/litre depuis 1996) et bien qu'elle ait été majorée à 3 cents/litre depuis le 1er mai 2010, elle demeure un outil largement sous-utilisé dans le cadre du financement du transport collectif. À titre indicatif, la seule majoration récente de 1,5 cents/litre appliquée aux pompes montréalaises, allouée à l'AMT dont une certaine part est redistribuée à la STM, permettra de la renflouer de 43 millions de dollars par année, l'équivalent de son déficit structurel annuel.

De plus, le 1er avril 2010, le gouvernement du Québec a haussé la taxe sur le carburant de 1 cent supplémentaire dans son budget, dont 80% est dirigé vers le routier et 20% vers les transports collectifs (SOFIL). Il n'y a donc que 220 millions de dollars sur un total de 1,5 milliards de dollars des fonds Québécois de la taxe sur l'essence qui sont canalisés vers les transports collectifs. Par contre, la création du fonds vert en 2007, un fonds de 200 millions de dollars perçus directement aux pétrolières, dont 130 millions sont dédiés spécifiquement au transport collectif, est une avancée remarquable.

Revenons au SOFIL, qui représente un excellent exemple de source pérenne de financement pour la STM. Ces fonds sont versés directement aux opérateurs de transports collectifs, dédiés uniquement au

transport urbain, et ne transigent pas par un organisme intermédiaire comme l'AMT. Une réallocation plus juste entre le routier et les transports collectifs et une bonification du fonds à partir d'une hausse de la taxe sur l'essence permettrait des revenus supplémentaires considérables pour la STM (Groupe de travail sur les transports urbains, 2009). Les décideurs de la STM d'ailleurs ont clairement fait part de l'importance d'accéder facilement à un fonds spécifiquement dédié au transport collectif, et ce, sans intermédiaire. Ils ont aussi exprimé le souhait que ce fonds soit intouchable et soit balisé par un règlement bien précis dans la loi sur le financement. C'est la planification et le développement du transport en commun Montréalais qui en dépendent.

Même si elle n'a rien d'intrinsèquement innovateur ou de révolutionnaire, il semble tout à fait convenable d'explorer une hausse substantielle de cette taxe et les modalités qu'elle peut prendre afin de procurer des revenus additionnels à la société de transports de Montréal. (CAA Québec, 2010).

Bref, vu la nature peu innovante de cette mesure, il a été jugé inutile de s'étendre plus amplement sur celle-ci. La taxe sur l'essence est en effet déjà bien connue par les décideurs du secteur des transports collectifs, entre autres par la STM et par la ville de Montréal, qui préconisent une hausse jusqu'à atteindre 13,2 cents/litre avec indexation au coût de la vie (Société de Transport de Montréal, 2009b). Selon les estimés, une majoration de la taxe de 5 cents/litre procurerai 425 millions de dollars de plus annuellement au niveau provincial. Pour la région métropolitaine, on estime un bénéfice supplémentaire d'environ 40 millions de dollars par cent d'augmentation. Des discussions sont en cours quant à la façon dont les montants pourraient être affectés et spécifiquement dirigés vers un fonds dédié aux transports collectifs.

Bien que déjà utilisée en versements provenant des gouvernements fédéral et provincial, ceux-ci l'utilisent souvent pour remplacer leurs subventions directes aux municipalités, ce qui n'accroît pas le financement total dédié au transport collectif (Residential and civil construction alliance of Ontario, 2008). Il faudrait donc accorder aux municipalités québécoises davantage de pouvoirs de taxation de l'essence, et que ces recettes soient directement versées aux AOT par l'entremise d'un fonds spécial et intouchable, sur lequel la STM peut compter d'année en année.

Ce bref retour consistait simplement à soulever le potentiel incontournable que possède la taxe sur l'essence pour le financement du transport collectif au Québec, et ses bénéfices pour l'environnement.

3.3 LES TAXES SUR LE STATIONNEMENT

Le stationnement est un élément complémentaire à l'utilisation de l'automobile et doit par le fait même être considéré comme partie intégrante du système de transport urbain. Imposer une quelconque contrainte au stationnement urbain revient donc à affecter directement le mode de transport automobile. Les coûts externes reliés à l'utilisation de l'espace de stationnement en milieu urbain témoignent de la nécessité de s'attarder à cette solution. Les travaux de Donald Shoup et de Todd Litman, des sommités en matière d'analyse économique urbaine et de politique de stationnement, illustrent bien ce propos. Shoup démontre notamment que 30% de la congestion urbaine est généralement causée par des automobilistes qui cherchent du stationnement (Ommeren et al, 2009).

Todd Litman, directeur éxécutif de l'institut des politiques en transports de Victoria, affirme que de trois à six espaces de stationnement urbain sont nécessaires à l'utilisation d'une seule automobile. De plus, il estime que les coûts d'opération et de construction d'un seul de ces espaces se situent entre 500$ et 1500$ annuellement. Allouer ces espaces gratuitement revient donc à subventionner l'automobile, car souvenons nous en, les coûts (sociaux) non couverts par les automobilistes le seront d'une manière ou d'une autre par la collectivité. Il évoque aussi le fait que la sous évaluation de la valeur du stationnement dans les prix stimule artificiellement leur quantité offerte, et tend à engendrer plusieurs problèmes collatéraux non désirés reliés à la sur utilisation de l'automobile (congestion, inabordabilité foncière, etc.) (Litman, 2010). La surabondance des espaces de stationnement en milieu urbain est pour lui une composante du cycle de dépendance envers l'automobile, et une gestion adéquate de ces stationnements en matière de prix est nécessaire afin de briser cette dépendance (Litman, 2006a)

Une taxe municipale supplémentaire sur le stationnement a donc comme avantage d'encourager le transfert modal, de réduire la congestion urbaine ainsi que la pollution. Le graphique suivant (Morrell et Bolger 1996) démontre clairement la relation négative entre le taux d'utilisation des transports collectifs et le nombre d'espaces de stationnement disponibles par travailleur dans les grandes villes Canadiennes. Notons de surcroît que les villes qui offrent le moins d'espaces de stationnement ne sont pas moins dynamiques sur le plan économique, principe qui prévaut pour l'ensemble des villes ayant adopté des politiques restrictives de stationnement (Sinclair Knigh Merz, 2006).

Figure 4 : Graphique du taux d'utilisation des transports collectifs versus le nombre d'Espaces de stationnement disponibles par travailleur dans les grandes villes Canadiennes

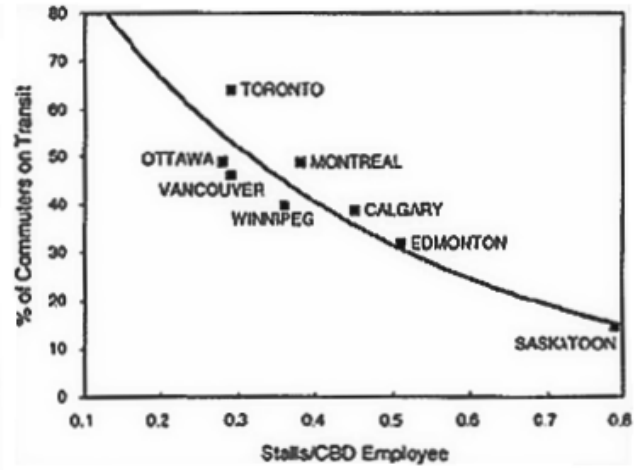


Figure 2. CBD modal split vs. STALLS/CBD Employee—Canadian cities.

Source : (Sinclair Knight Merz, 2007)

Du même coup, les recettes générées peuvent être allouées au transport collectif. Il existe une multitude de formes et de possibilités que peuvent prendre les taxes sur le stationnement. Elles peuvent être assumées par le propriétaire (du stationnement ou du logement) selon l'espace, le nombre de potentiel de véhicules, le nombre réel de véhicules, ou bien via un impôt foncier prélevé sur la

superficie. Plusieurs inconvénients viennent de pair avec l'introduction de cette première forme de taxe de stationnement hors rue (taxer les stationnements résidentiels par espace occupé). Ainsi, dans le cas ou on taxe chaque espace de stationnement, on ne cible pas exclusivement l'automobiliste, mais aussi les propriétaires (charge qui peut aussi se répercuter sur les locataires) qui ne possèdent pas nécessairement de voitures (Lemelin, 2001).

Les taxes sur le stationnement peuvent aussi être infligées directement aux usagers, en les incluant dans les tarifs horaires ou dans les prix de l'abonnement, modulés en fonction de la durée d'utilisation, du moment de la journée etc. Ce sont ces modalités qui détermineront le succès de la politique de stationnement en fonction de l'effet voulu par la politique (Lemelin, 2000). Bien que les taxes sur le stationnement soient déjà utilisées, elles le sont la plupart du temps sur une base mensuelle ou annuelle, ce qui incite peu les automobilistes à changer de comportement (mode de transport), ne serait-ce qu'occasionnellement (Litman, 2006a).

Les taxes de stationnement sont déjà largement répandues à travers le monde et souvent utilisées pour financer les activités locales. S'implantant facilement et à peu de frais, elles s'intègrent bien au contexte urbain et sont très acceptables socialement (Enoch et al, 2004). De plus, les stationnements sont généralement de juridiction locale, son implantation ne nécessitant aucune revendication spécifique quant au rapatriement pouvoirs particuliers des autres paliers de gouvernements. La nature innovante de cette mesure ne se trouve toutefois pas en elle-même, mais plutôt dans le fait qu'elle soit rarement utilisée dans l'optique de financer les transports collectifs. En effet, il existe très peu d'exemples concrets d'une taxe sur le stationnement instaurée dans l'objectif principal d'alimenter un transfert modal ou de financer un opérateur de transports (Lemelin et al, 2000). Lemelin (2001) conclut que :

Les efforts politiques qui devraient être déployés pour promouvoir l'implantation d'une taxe sur le stationnement seraient peut-être plus efficaces s'ils étaient appliqués à revendiquer un meilleur financement des transports en commun à même les ressources fiscales existantes, en vue de l'amélioration du confort et de la vitesse des transports en commun.

Finalement, à l'instar des autres experts en politiques urbaines, il conclut aussi que cette taxe ne peut absolument pas être efficace si elle ne fait pas partie d'un ensemble cohérent de mesures pour encourager le transfert modal et diminuer la congestion urbaine (Lemelin, 2001).

3.3.1 LE ROYAUME-UNI ET LONDRES

Dans le cadre du *Road Traffic Act* de 1991, le Royaume-Uni s'est doté d'une politique et d'une fiscalité toute particulière des transports en rapport avec les droits, pénalités et frais de stationnement. Chaque excès de fonds collectés par les amendes et pénalité issues des zones spécialement désignées et réglementées de stationnement (sous juridiction municipale) est spécifiquement destiné au financement des stationnements eux-mêmes, et notamment au financement du transport collectif. La ville de Londres ainsi que les autres municipalités de l'agglomération ont emboîté le pas en 1993 (Ubbels, 2004)

La capitale a récemment implanté une stratégie de transport intégrée entre ses trois aéroports (Heathrow, Gatwick et Stansted), qui se base sur la tarification des stationnements. En tout, les trois

aéroports regroupent près de 100 000 employés et voient transiger 60 millions de passagers par année. En premier lieu, le gestionnaire privé du stationnement collecte les tarifs. Il transfert la taxe de stationnement au *British Airports Authority* (BAA), la société chargée de gérer et d'opérer les trois aéroports. Ensuite, BAA transfert ces sommes dans un fonds spécifiquement dédié à l'amélioration du transport public, qui sera administré et alloué par les gestionnaires des trois aéroports. Bien que l'argent ne repose pas directement dans les mains des opérateurs de transports publics, ceux-ci sont fortement impliqués dans les mécanismes de décisions entourant la gestion des fonds et leur allocation, et la collaboration entre toutes les parties fonctionne très bien.

Cela a notamment contribué à financer un lien rapide (Heathrow express link) et un vaste réseau d'autobus dans l'Ouest de la capitale Britannique. En outre, le fonds a permis de mettre en place une voie strictement réservée aux autobus sur l'autoroute M4, permettant la liaison rapide entre Londres et le pays de Galles.

Afin de financer les infrastructures reliées aux transports publics entre et vers les aéroports, on y collecte en moyenne 0,40$ à chaque passager utilisant les stationnements de l'aéroport. Les tarifs varient selon une occupation à court terme ou à long terme. De plus, la ville collecte annuellement 19$ sur les cartes de stationnement des employés des aéroports. Cette nouvelle fiscalité est tout de même relativement timide, puisqu'elle constitue en elle-même une mince part du financement total des infrastructures et des opérations de transports publics des aéroports (3,2 millions de livres annuellement). Cette taxe de stationnement ne peut donc pas être considérée comme faisant partie du principe du pollueur payeur, puisqu'elle joue un rôle très négligeable en tant qu'incitatif et que ses recettes représentent peu dans les coffres de BAA. (Ubbels, 2004).

Cependant, le système établi fait en sorte que la grille tarifaire et les modalités sont très flexibles et peuvent facilement être ajustées en fonction des besoins précis (Enoch et al, 2004).

3.3.2 LA VILLE DE PERTH

La ville de Perth, en Australie, est un bon exemple du recours aux taxes sur le stationnement dans l'optique de financer l'opérateur de transports collectifs urbains.

Les tenants de stationnements commerciaux y sont tenus de payer des droits associés à la détention de permis de stationnement. Ils doivent seulement payer pour les espaces utilisés. Cette mesure a été introduite en 1990 à la hauteur de 70 dollars australiens par espace de stationnement, et le taux a récemment grimpé pour atteindre environ 195 dollars australien en 2006, rapportant des sommes de plus de 9 millions de dollars annuellement (Litman, 2006b). Les tarifs sont différents selon la nature du stationnement, qu'il soit un espace de stationnement à court terme ou à long terme.

Cependant, la politique municipale de stationnement ne touche nullement aux stationnements résidentiels. En plus de ce système de droits, la ville a opté pour une politique de gestion de l'offre du nombre de stationnements, se démarquant des politiques de gestion urbaine des autres villes australiennes (Melbourne et Sydney) et anglaises en matière de stationnement. Cet élément rend d'autant plus important l'effet de transfert modal.

La loi municipale de Perth de 1999 concernant stationnement indique clairement l'allocation des revenus générés à partir de ces sources. Elle établit aussi la création d'un fonds spécifique où les sommes de ces droits seront récoltées. La politique stipule que « tous les fonds doivent servir à financer les opérations du *CAT* et les améliorations que l'on porte à ses services, et à améliorer l'accès au transport public… » (Ubbels et al, 2004). Les revenus accumulés sont dirigés vers le financement du système d'autobus CAT (*Central Area Transit*) et vers *Public Transport Authority* (PTA), qui est responsable d'opérer le transporteur métropolitain *Transperth*. À ce jour, tous les revenus du fonds spécial *Perth parking account* ont été alloués au CAT et dans la compensation pour le l'opérateur *Transperth* suite à la perte de revenus liée à l'introduction du *Free Transit Zone*, une zone centrale ou les transports collectifs urbains sont gratuits à l'usage. Grosso modo, on a donc utilisé ces fonds pour diminuer les tarifs des usagers des transports collectifs et pour améliorer le service (Sinclair Knigh Merz, 2006).

Les résultats sont pour le moins encourageants. Ainsi, les données du recensement de l'année 2006 indiquent un transfert modal majeur (surtout de l'automobile vers le train), de sorte que l'achalandage des transports collectifs a bondi de 23% de 1991 à 2001 (Sinclair Knigh Merz, 2006). En parallèle, cette politique a mené à une meilleure utilisation des espaces urbains, puisque les données suggèrent une baisse drastique des espaces inoccupés ou vacants, en plus d'une baisse majeure de la congestion routière. Les autorités de Perth concluent cependant que les succès de leur politique d'organisation spatiale urbaine sont surtout dus à l'augmentation de l'offre des transports collectifs, mais que la politique des droits de stationnement a joué un rôle fondamental de support. Le transfert modal a bel et bien été causé par d'autres mesures que les droits de stationnement, mais on présume qu'il ne se serait pas effectué de manière aussi efficace sans la politique de stationnement si typique à la ville de Perth. (Sinclair Knigh Merz, 2006). Qui plus est, les craintes généralement évoquées à l'égard de préjudices économiques subis suite à une telle mesure se sont avérées infondées.

Dans le cas de Perth, comme dans les autres cas généralement recensés, cette source de financement ne constitue donc pas une fin en soi, mais un levier fondamental au sein d'une politique intégrée de gestion des transports en milieu urbain. Perth n'est certainement pas la seule ville à percevoir des tarifs pour les stationnements, mais la création de son fonds spécifiquement voué aux transports collectif en fait un modèle de financement dont plusieurs organisations locales pourraient s'inspirer.

3.3.3 LA VILLE D'AMSTERDAM

La ville d'Amsterdam, qui comprend les taxes de stationnement les plus élevées au monde, fait figure de leader mondial en matière de politique urbaine. Sa politique agressive de stationnement, intitulée *Parkeren is Manoeuveren*, contribue fortement à l'accessibilité de la ville ainsi qu'à l'augmentation de la qualité de vie des citoyens (Van der Schaaf, 2002). Elle a été introduite en 1992, tout d'abord dans le centre de la ville, puis en périphérie. Cette politique s'inscrit dans le plan global de gestion du trafique et du transport d'Amsterdam (AVVP). On y avait en effet constaté que l'influence de l'automobile croissait sans cesse, et qu'il devenait essentiel qu'une politique viable doive être adoptée.

D'un aspect de dynamique économique, un recensement des nombreuses études qui ont été faites sur les impacts économiques de l'introduction de taxes sur le stationnement aux Pays-Bas suggère des

effets bénéfiques sur un horizon de long terme, mais une baisse de fréquentation des zones ciblées à court terme. Dans tous les cas de villes Néerlandaises ayant appliqué de telles politiques (Breda, Harderwijk, Leeuwarden, Purmerend, Tilburg et Utrecht), cela ne fût pas qu'une question de temps avant que la politique s'avère économiquement positive, mais aussi une question d'aménagements et de réorganisations pour redonner un caractère attractif aux commerces (Litman, 2010).

Pour les citadins, qui vivent à 70% dans une zone tarifée, l'usage de l'automobile prend une allure cauchemardesque : le quart d'entre eux doivent s'inscrire sur des listes d'attente pour avoir un permis de stationnement, et les délais sont d'environ 3 ans en moyenne (Ommeren et al, 2009). Encore une fois, la politique de stationnement n'est pas une mesure singulière, elle est plutôt intégrée à un ensemble de mesures qui favorisent les transports alternatifs. Peu après son implantation, elle a rapidement porté fruit : le nombre de déplacements en voitures du centre ville et vers le centre ville ont drastiquement chuté de 32% de 1995 à 2007 (Ville d'Amsterdam, 2008)

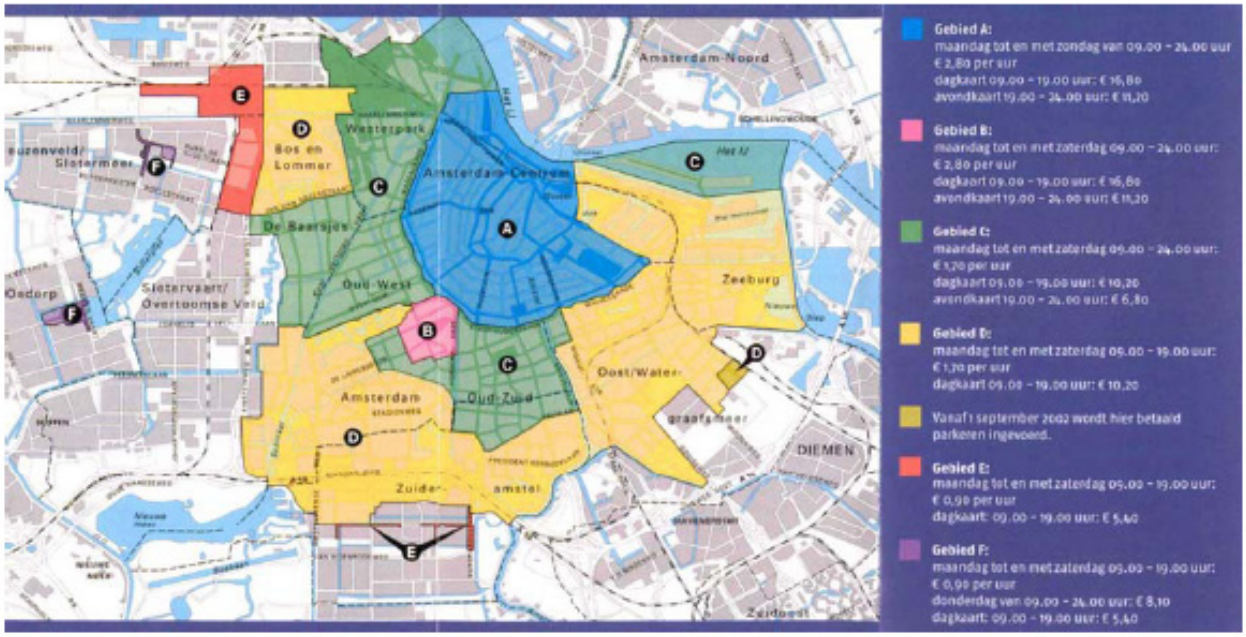
Les résidents et les entreprises doivent payer leur stationnement via l'achat d'un permis de stationnement. Quant aux touristes et aux gens de passage, ils paient à la journée ou à la semaine, grâce à un système informatisé de distribution de permis de stationnement.

Il y a 4 différentes catégories de tarifs, selon l'heure de la journée :

- Le matin (9h00 à 12h00)
- L'après midi (12h00 à 19h00)
- Le soir (19h00 à minuit)
- La nuit (minuit à 9h00)

De plus, comme le montre la carte suivante, les tarifs varient selon l'emplacement géographique de l'espace de stationnement par rapport au centre, selon un système de zones.

Figure 5 : Zonage du stationnement à Amsterdam



Source : (Van der Schaaf, 2002)

À titre d'exemple, pour se stationner dans le centre, le tarif est de 2,10 euros/heure ou bien 129 euros pour 6 mois pour les permis de stationnement aux entreprises. On estime ainsi qu'en 2007, le revenu total moyen encaissé par un espace de stationnement avoisinait 730 euros (Tchang, 2007).

Un fonds de mobilité spécial a été créé à partir des droits de stationnement collectés dans l'optique de réduire la quantité d'automobiles. Bien qu'Amsterdam ne soit pas la seule ville Néerlandaise à adopter des politiques de stationnement aussi agressives, elle est la seule à orienter la totalité de ses fonds vers des objectifs précis qui s'inscrivent dans le concept de mobilité durable. Les critères d'utilisation du fonds sont les suivants (Van der Schaaf, 2002) :

- Les fonds doivent servir à des projets qui ralentiront la progression de la part de l'automobile dans les déplacements, et qui encouragent le transport public, le transport à vélo, etc.
- Le projet doit augmenter la qualité de vie
- Il doit couvrir une partie des coûts non économiques (effets externes) des stationnements commerciaux.

Ces recettes de stationnement, qui totalisaient 131 millions d'euros en 2009 et qui constituaient les revenus de taxes les plus importants de la ville (25%), ont participé et continuent de participer à la réalisation de multiples projets en transports (Statistics Netherlands, 2009).

Elles servent notamment à financer l'opérateur de transports publics GVB, qui comprend 49 autobus, 16 lignes de tramway et quatre lignes de traversiers, totalisant environ 1 million de déplacements journaliers (Transportation research Board, 2007). Le Mobilityfund a aussi servi à financer une ligne de

tramway depuis 1998, la *ijtram*, à hauteur de 1,7 millions de dollars par année sur un coût total de 90 millions de dollars (Ubbels, 2004).

Dans leur plan de transport, les autorités municipales ont pour objectif d'accroître la part modale du transport collectif de 37% en 2004 à 50% en 2020. À 27%, le taux de recouvrement des usagers de GVB est plutôt bas, signifiant que la ville a recours à une structure de financement de ses transports en commun plutôt atypique (European Metropolitan transport Authorities, 2002).

3.3.4 LA SITUATION DU STATIONNEMENT À MONTRÉAL

De récentes annonces sont de bon augure à Montréal. Ainsi, la mairie a annoncé en 2010 l'introduction d'une nouvelle taxe foncière sur les parcs de stationnement intérieurs et extérieurs du centre ville à hauteur de 20 millions de dollars, dont les revenus seront exclusivement consacrés aux transports en commun. Elle sera appliquée au centre des affaires de Montréal (A) et au centre-ville de Montréal (B) (Ville de Montréal, 2010a). Elle sera déterminée à partir d'un taux au mètre carré, c'est à dire en fonction de la superficie des parcs de stationnement.

La ville de Montréal spécifie dans son budget 2010 que :

Les 20 millions de dollars ainsi générés serviront de levier à des investissements inscrits au *Plan de transport*. Les décisions seront prises dans une optique de développement durable, de valorisation du transport en commun, de réduction des gaz à effet de serre, de protection de l'environnement et de développement d'alternatives en transport actif et collectif. (Ville de Montréal, 2010b).

Figure 6

Taux de 2010, taxe sur les parcs de stationnement

	Intérieurs $/m2	Extérieurs $/m2
Secteur A	9,90	19,80
Secteur B	4,95	14,85

Source : http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/service_fin_fr/media/documents/budget-2010-12-cm-fiscalite.pdf

Nous n'avons cependant aucun indice de la façon dont les fonds seront dirigés ou administrés pour le moment, à savoir s'ils seront hypothéqués dans un fonds bien précis. Il est toutefois fondamental de souligner qu'une énorme marge subsiste quant à la hausse potentielle d'une taxe sur le stationnement en région métropolitaine : une étude menée par Lemelin (2001) indique qu'une taxe de 1$ par jour par case de stationnement pourrait rapporter plus de 110 millions de dollars sur un base annuelle à Montréal (Porlier, 2004). On pourrait d'ailleurs envisager d'étendre la nouvelle taxe foncière sur les stationnements à tous les commerces de la ville, ce qui multiplierait les recettes qui seraient ensuite allouées au transport collectif.

Pour conclure, les taxes et droits de stationnement sont plus souvent qu'autrement utilisés dans l'optique du « bénéficiaire payeur », c'est-à-dire de l'utilisateur payeur, plutôt que dans l'optique du pollueur payeur. De surcroît, bien que généralement peu utilisés dans le cadre du financement des transports collectifs, les exemples respectifs de Londres, Perth et Amsterdam démontrent bien que les droits et frais de stationnement peuvent amener une contribution financière non négligeable aux autorités organisatrices de transport. En 2010, le conseil municipal de la ville de Montréal vient de faire un pas de géant, et malgré que le montant de 20 millions de dollars représente peu pour une mesure de taxation des stationnements, le changement de mentalité est tout de même bien enclenché.

Les mesures à l'égard de la tarification du stationnement doivent toutefois s'inscrire dans une politique d'organisation urbaine vaste et ambitieuse qui touche à l'ensemble des aspects du système de transport, car elles pourraient s'avérer néfastes ou inefficaces à elles seules. C'est précisément la réforme en profondeur de l'organisation urbaine incluant les stationnements qui fut à l'origine des succès de Londres, de Perth et d'Amsterdam.

3.4 LES PÉAGES DE FINANCEMENT ET DE CONGESTION

L'idée de faire payer les usagers de la route pour leur utilisation des infrastructures n'est certainement pas nouvelle. On peut ainsi aisément trouver des exemples datant du 18e et du 19e siècle. Toutefois, les systèmes de péages étaient historiquement instaurés dans l'optique de l'utilisateur payeur, et jusqu'à tout récemment, n'ont pas été implantés dans un paradigme de pollueur payeur (Ubbels, 2004).

Les raisons typiquement évoquées pour l'instauration d'un système de péage sont la gestion du trafic urbain et la diminution de la pollution de l'air. Cependant, dans le cas d'un péage modulé en fonction de la tarification de la congestion, il est possible de penser qu'il puisse être implanté dans le but premier de générer des revenus qui serviront spécifiquement à financer les transports collectifs. La congestion constituant la plus grande part des coûts externes associés à l'utilisation de l'automobile en milieu urbain, l'utilisation gratuite des routes, tout comme la sous-évaluation du prix de l'essence, renvoie un signal prix artificiellement bas à l'automobiliste, causant de nombreux abus et excès dans l'utilisation des véhicules et dans les déplacements urbains (Turmel, 2004, p.9). Bien que la taxe sur l'essence soit une première forme d'internalisation des coûts externes en milieu urbain et qu'elle aussi tarifie en fonction de l'utilisation[11], l'avantage d'un péage de congestion par rapport à une taxe sur l'essence est qu'il cible exclusivement les automobilistes qui sont à l'origine de la congestion urbaine, plutôt que de cibler l'ensemble des automobiles, notamment ceux qui engendrent très peu le phénomène de congestion urbaine.

Comme dans le cas de la taxe sur le stationnement, les péages trouvent leur caractère innovateur à la condition qu'ils soient conçus en fonction d'internaliser les externalités, et non pas dans le but de prélever une source de revenus quelconque pour les infrastructures routières en général.

Le péage urbain est un signal de prix pour les automobilistes. Vu l'élasticité prix de la demande en déplacements routiers, ceux-ci renoncent à utiliser leur voiture. Un tel système fait aussi une certaine

[11] Et non pas en fonction de la possession de l'automobile

discrimination entre les automobilistes. Ceux qui accordent une grande valeur au fait de se déplacer en automobile (au delà de tous les coûts associés à l'utilisation de la voiture, additionnés du frais de péage) continueront d'utiliser leur véhicule. Crozet suggère donc que l'efficacité d'un tel système se situe dans la réduction globale de la demande en déplacements automobiles et de la sélection des usages les plus valorisés (Crozet et Marlot, 2001, p.25).

Dans un milieu urbain aussi bien défini et géographiquement balisé que Montréal, le péage peut s'avérer un excellent instrument d'orientation de la demande en déplacements, surtout de ceux entre le centre et les périphéries (couronne nord et rive sud), et un moyen efficace de couvrir les coûts externes de ces déplacements tout en fournissant les fonds nécessaires pour le financement de projets en transports collectifs, ce qui modifiera considérablement les parts modales (Crozet et Marlot, 2001, p.25). L'idée, bien qu'intégrée dans certains programmes politiques de partis municipaux, est cependant peu débattue ou médiatisée à Montréal (Pauhliac et Kaufman, 2005).

Il faut cependant faire bien attention à ce genre de solutions à priori très intéressantes, mais qui peuvent rapidement et facilement se transformer en boîte de Pandore. Il est surtout bien important de tirer des leçons des succès et des échecs des différents exemples expérimentés à ce jour. Le succès ou l'échec d'une telle mesure dépasse amplement le cadre strictement technologique ou technique, et inclut de nombreuses considérations sociales. Selon Enoch, Potter, Ison et Humphreys, le succès d'un péage de congestion sera tributaire *(*Enoch et al, 2004) :

- de la clarté et la transparence des objectifs de l'implantation d'un péage
- de l'implantation graduelle du système
- de la réalisation rapide de bénéfices financiers et de l'amortissement des coûts d'implantation
- du support de la classe politique
- de sa fiabilité et sa flexibilité
- d'un consensus collectif autour d'une telle mesure et de l'acceptabilité de la population
- de l'offre d'une réelle alternative à l'automobile

Du côté de l'acceptabilité sociale d'un péage de congestion, l'opinion publique, de façon générale, se positionne à priori contre presque toute forme de tarification, notamment en transports (Raux et Andan, 1995, p.1). Les différentes études faites au sujet de l'acceptabilité sociale de la tarification des transports en milieu urbain font ressortir des questions d'équité et d'égalité entre les modes. Il y a aussi plusieurs questionnements à propos de la discrimination sociale (le péage aura plus d'impacts sur un individu moins riche que sur un individu bien nanti) et géographique (l'endroit précis où sera construit le péage sera déterminant sur ce point). Certains auteurs soulignent entre autres que le péage est une mesure économiquement régressive, puisqu'elle prend une plus grande part du revenu des moins riches, et que les cadres, même si ils se déplacent souvent plus, ont généralement un horaire plus flexible que les employés (Raux et Souche, 2000, p.17).

Toutefois, la tarification de la congestion ne semble pas être un problème à condition que le système respecte les points ci-haut, qui sont certes très subjectifs, mais qui fixent un cadre d'implantation garant de succès. De fait, plusieurs études de terrains menées suggèrent qu'en plus d'être économiquement efficaces et de respecter les critères d'équité sociale (aspect qui doit être expliqué à la population), faire payer plus les automobilistes pour obtenir un déplacement plus rapide ou un service de transport en commun de meilleure qualité ne semble pas soulever d'opposition notable, dans un contexte de transparence et d'intégration sociale. Ainsi, par l'augmentation de la qualité et de la quantité des transports publics, l'accessibilité rendra le péage équitable et bien accepté par la population.

C'est pourquoi selon Baumstark, l'utilisation des bénéfices d'un tel péage se trouve à être la question centrale d'une telle politique de transports (Raux et Souche, 2000, p.3). Dans le cas Britannique, devenu la *success story* par excellence de la tarification routière urbaine, l'affectation des fonds des péages aux mesures qui améliorent les conditions de déplacement en milieu urbain a fait basculer l'opinion publique en faveur du péage (Raux et Andan, 1995, p.1).

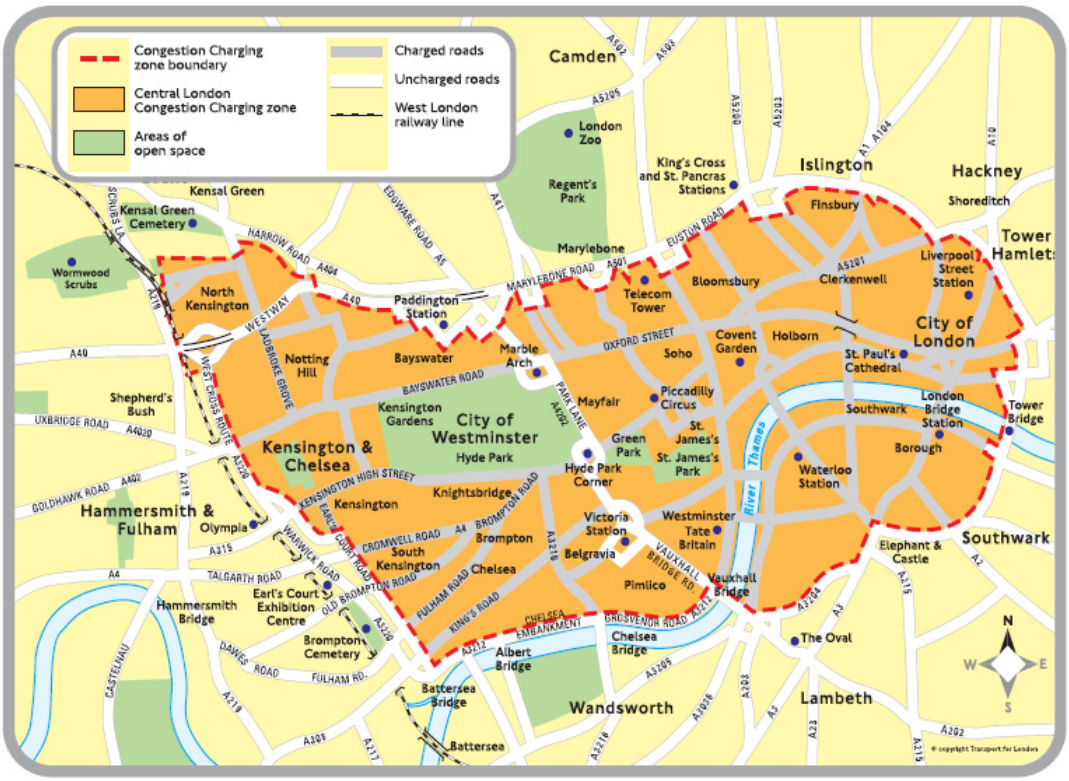
3.4.1 LA VILLE DE LONDRES

Inauguré en 2003, le péage de Londres représente l'exemple que toute métropole cherche à reproduire en matière de gestion de la congestion urbaine par le péage. Suite à la modification de la loi sur les transports (2000) au Royaume-Uni, le maire de Londres, Ken Livingstone, a implanté un système de tarification de la congestion prenant la forme d'un cordon autour du centre ville, forçant les automobilistes à payer pour franchir la zone intra-muros. Le système est géré et opéré directement par *Transport for London*, l'opérateur de transport en commun et responsable de la gestion des infrastructures routières de la ville de Londres. Le but premier est de réduire le trafic automobile, de réduire les gaz à effet de serre, et de subventionner le transport en commun.

Le système implanté fait appel à des caméras digitales placées à des endroits stratégiques à l'intérieur de la zone tarifée. Ces caméras surveillent constamment les numéros de plaques des véhicules de sorte à s'assurer que les automobilistes aient bel et bien défrayé les frais appropriés pour rentrer dans la zone (Faber, 2000).

Plusieurs véhicules sont exemptés du système de péage, notamment ceux des personnes handicapées, les véhicules d'urgences, les véhicules « propres » ou plus écologiques et bien sûr, les véhicules de transports publics. Les prix y sont aussi plus élevés pour les VUS et les véhicules plus polluants (Salon et al, 2008). La zone tarifée comprenait une superficie de 21 km^2 en 2003 incluant le cœur financier et le quartier des affaires londoniens. Elle a cependant été étendue dans la partie Ouest de la ville depuis 2007 pour couvrir une surface urbaine totale de 40 km^2.

Figure 7 : Zone concernée par le cordon de péage Londonien



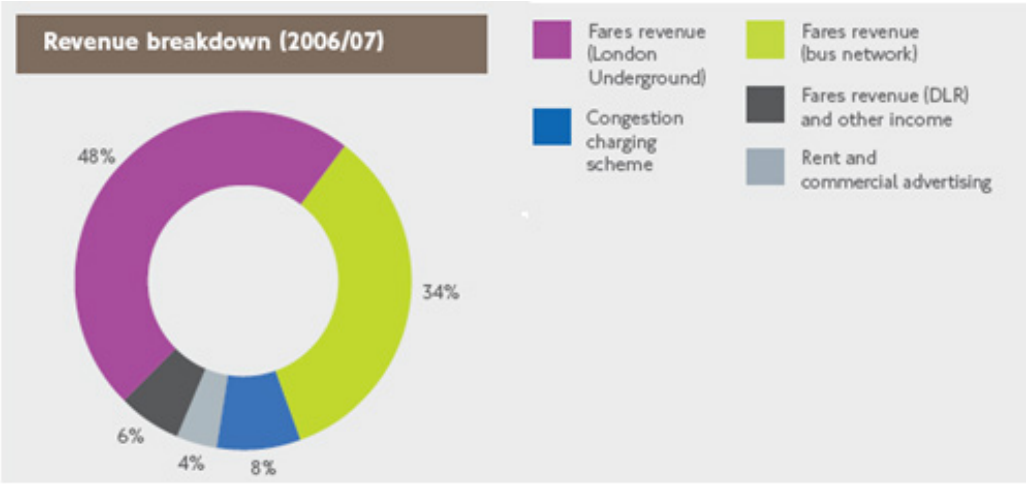
Source : Transport for London, http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/cc-fleet-leaflet.pdf

En 2003, les premiers droits étaient de 5 livres (16$ canadiens) par jour pour entrer dans le centre de Londres entre 7h00 et 18h30 (INRS, 2008), mais ils ont été augmentés à 8 livres (20$ canadiens) en 2005 (Jansson, 2008).

Au total, on a amassé plus de 137 millions de livres nets (342 millions de dollars) en 2008, dont plus de 80% de cette somme était allouée exclusivement à *Transport for London* (inscrit dans la loi) pour l'amélioration et le développement du réseau d'autobus (Santos et al, 2010).

Dans le portrait global de la filiale *Transport for London* de la société mère *Greater London authority*, la grande majorité (82%) de ses revenus provient directement des utilisateurs. Cependant, environ 9% de ses revenus totaux proviennent directement des recettes de la taxe de congestion que procure le système de péages.

Figure 8 : Ventilation budgétaire de l'opérateur Transport for London, Londres



Source : Transport for London, http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/corporate/annual-report-and-statement-of-accounts-06-07.pdf

Dès la première année, les sommes ont servi à accommoder la hausse drastique d'achalandage dans les transports en commun, suite à la diminution de l'utilisation automobile de 20%, l'équivalent de 70 000 véhicules en moins sur les rues et routes londoniennes (Enoch et al, 2005). À cet effet, une augmentation massive de 34% des investissements dans le système d'autobus a vu le jour entre 2002 et l'implantation du péage en 2003 (Blow et al, 2003). Chez *Transport for London*, on estime notamment que l'introduction du système de cordon est directement responsable d'une hausse d'achalandage des autobus de 18%. Dans le cas londonien, presque toute la hausse d'achalandage de la première année fut absorbée par l'autobus plutôt que le métro. Cela est surtout dû à des événements exogènes (tels que les attentats dans le métro et un ralentissement de l'économie), mais sur le long terme, on prévoit que tous les modes de transports en commun se verront plus achalandés. Entre autres, les revenus provenant des péages de la partie nouvellement couverte par la zone tarifée (ouest de Londres) totalisent quelques 80 millions de livres, permettant le financement d'un bus rapide qui longera les rives de la Tamise.

Plus précisément, *Transport for London* a utilisé ces sommes pour améliorer la gestion, l'opération et les infrastructures du système d'autobus. De plus, on en a profité pour réaménager les stations d'autobus pour les rendre plus accessibles et plus pratiques. Dans le cadre du projet iBus, on a remplacé les abribus et posé des panneaux électroniques dans le but de fournir plus d'informations aux usagers (Transport for London, 2008).

Les nouvelles recettes générées sont aussi à l'origine du gain de fiabilité du transport collectif : elles ont permis des horaires de passages d'autobus plus réguliers et plus fréquents, et une meilleure supervision de terrain, en plus de permettre l'achat d'autobus ayant une meilleure capacité de chargement et un meilleur confort. En termes de temps d'attente dans le trafic urbain, la baisse de 30% est d'autant plus spectaculaire, ce qui du même coup a fait chuter les retards de lignes d'autobus de plus de 30% dès la première année. On peut donc dire qu'en plus du financement supplémentaire généré pour le transport collectif londonien, on observe une efficacité et une fiabilité accrues de ceux-ci à l'intérieur de la zone

tarifée. De plus, les bénéfices en termes d'amélioration de la qualité de l'air des zones visées sont marqués, avec un taux de réduction d'émissions de CO_2 de plus de 16% (Transport for London, 2006).

Cependant, le système procure un gros bémol : les coûts d'opération et de gestion exorbitants amputent en moyenne de 50% les revenus totaux du péage, ce qui affaiblit beaucoup l'efficacité du péage dans sa fonction de générateur de revenus pour *Transport for London*. Il y a donc plusieurs questions à se poser quant à la rentabilité d'un tel système qui serait appliqué ailleurs qu'à Londres. Même si la ville de Londres constitue un modèle assuré en matière de planification urbaine, on peut y constater un certain manque d'alternatives à l'utilisation de l'automobile entre les zones de péages. Le métro et les principaux services de trains de banlieue sont déjà à leur achalandage maximal et opèrent à pleine capacité. Les taux de congestion urbaine aussi recommencent à augmenter et frôlent ceux observés avant l'implantation du cordon, en partie due à la conversion de certaines voies en rues pédestres et aux travaux de voirie en marge de l'accueil des jeux olympiques de 2012 (Transport for London, 2008). De surcroît, le péage est devenu victime de son propre succès : il a tellement bien fonctionné à limiter la congestion et les déplacements entre les zones que les revenus sont beaucoup plus faibles qu'anticipés. La politique du maire exposée dans son plan de 2001, qui est axée sur la création de voies réservées aux autobus, est sans contredit un grand pas en avant, mais peut démontrer certaines lacunes en tant que service substitutif à l'automobile (Enoch et al, 2004).

3.4.2 LA VILLE D'OSLO

La Norvège est l'un des pays ayant le plus d'expérience avec les systèmes de péages urbains, le premier remontant en 1929. Cependant, la plupart de ces projets impliquaient des ponts ou des tunnels, et étaient conçus de façon isolée, sans intégration dans un plan de transport bien spécifique. C'est en 1986 à Bergen (la deuxième ville la plus importante du pays) que l'on y introduisit le premier péage à cordon Européen. En Norvège, ces installations font désormais parti du paysage urbain quotidien et sont installés dans la majorité des grands centres urbains (Bekken, et Norheim, 2007).

Les péages installés à Bergen (1986), à Oslo (1990) et à Trondheim sont des systèmes à cordon (autour du centre ville). Tous les véhicules, sauf les transports publics, doivent payer pour rentrer dans le centre, mais ne sont pas tenus de payer pour en ressortir (Ubbels et al, 2001). À l'opposé de Londres, les péages norvégiens ne sont pas des péages de congestion, mais sont des péages de financement : leur principal objectif est de financer les infrastructures de transport, et n'ont traditionnellement aucun objectif précis quant à la diminution de la congestion (sauf nouvellement dans le cas d'Oslo). Le tiers des infrastructures routières urbaines y sont notamment financés directement par les divers systèmes de péages (Bekken et Norheim, 2007).

Les frais de passage n'y sont donc pas dissuasifs (on par d'environ 2 euros par jour pour les voitures). À Oslo, ils sont applicables en 19 points de péages, 24 heures par jour et sont d'un montant fixe, ce qui simplifie le processus pour l'usager (Santos et al, 2009). Si le but était d'exercer un rôle sérieux de limiteur de congestion routière en exerçant une certaine pression sur la demande en déplacements automobiles, on estime que les droits perçus devraient se situer entre 6 et 10 euros. Cela ne fait toutefois pas partie des objectifs, et pourrait aussi compromettre l'objectif de perception de recettes. Le cordon à péage d'Oslo est opéré par une société appelée *Fjellinjen AS*, chargée de financer le

développement du transport public du Grand Oslo Métropolitain. Elle est possédée à 60% par la ville d'Oslo et à 40% par la région voisine, le compté d'Akershus (Firth, 2002).

Les systèmes de péages implantés sont associés à une planification urbaine rigoureuse et à des plans de transports s'échelonnant sur le long terme que l'on appelle *packages*. Ces *packages* (ou entente politique autour de l'utilisation des revenus des péages) ont été élaborés en trois phases chronologiques, mettant de l'une à l'autre de plus en plus l'emphase sur le transport collectif.

La première phase a débuté en 1990 et se termina en 1998. Il s'agissait de palier au manque de ressources financières en infrastructures de transport pour la région D'Akershus (limitrophe à Oslo) et pour le conseil municipal d'Oslo, qui se sont entendues pour financer divers projets en transports à partir des revenus des péages. Il a aussi été décidé d'allouer 20% des sommes recueillies à l'investissement en infrastructures de transport public. Dès la première année, les investissements requis (56 millions de dollars) ont été couverts par les recettes, de l'ordre de 168 millions de dollars (Leromanchou et al, 2006). Puisque la congestion routière n'est alors pas considérée dans les objectifs, on note une baisse négligeable du trafic de l'ordre de 3 à 5% la première année (Lian, 2005). Malgré le bon fonctionnement du système et ses coûts d'opérations relativement faibles (10%), quelques années plus tard, le trafic urbain est devenu plus que préoccupant et les ressources financières en transport en commun devinrent insuffisantes. Du côté politique, le consensus de l'époque mettait en lumière qu'il serait difficile de poursuivre les opérations des péages si la majorité des fonds demeurait allouée au secteur routier. C'est alors qu'en 1996, le parlement Norvégien initia des pourparlers avec les autorités locales de la région concernée afin de développer un vaste plan de transport qui accorderait beaucoup plus d'importance aux transports collectifs que durant la phase primaire.

C'est alors le début de la deuxième phase en 1998, qui sera finalement adoptée en 2001 par toutes les instances concernées et s'appliquera de 2000 à 2011. Cette phase (*package 2*) représente un changement radical de mentalités, en privilégiant désormais les transports collectifs plutôt que l'automobile dans l'allocation des ressources financières du péage. Ces dernières seront désormais entièrement dédiées non pas aux opérations du transport en commun, mais plutôt aux acquisitions en immobilisations et au développement des réseaux en transport collectif (Leromanchou et al, 2006). L'entente comprend notamment une hausse de 0,25 euros au passage des péages ainsi que de faibles hausses tarifaires à l'usage des transports publics, de sorte que les coûts d'opérations des péages ne comptent que pour 10% des recettes totales de 235 millions d'euros. Parmi les mesures visant le transport en commun, on prévoit notamment des investissements massifs dans le transport par rails (60% des dépenses), un nouveau circuit de métro (20% des dépenses) et 10% dans la réfection des terminaux et des stations. Somme toute, ce *package* s'assoit solidement sur le financement des transports collectifs par les automobilistes (péréquation croisée) (Bekken, et Norheim, 2007).

À l'échéance de cette deuxième phase, deux options s'offraient aux autorités : mettre un terme au péage de financement, ou bien poursuivre le processus en créant un nouveau *package* comprenant un péage de congestion. Ce dernier aurait désormais pour but de non seulement générer des recettes, mais de limiter la congestion dans certaines zones urbaines spécifiques à l'aide de tarifs beaucoup plus élevés et variant selon la période de la journée. C'est cette dernière option qui fut choisie. Suite à de

nombreuses négociations avec entre les élus locaux et les différents acteurs, le nouveau plan entre en vigueur en 2008 et sera valide pour une durée totale de 20 ans. Il s'agit notamment de palier aux lacunes du plan précédent en matière de financement des transports collectifs. De nouvelles stations de péages ont été installées. De plus, les permis mensuels et annuels ont été supprimés et les frais ont été augmentés de 25% pour les voitures et de 90% pour les véhicules plus énergivores, de sorte que les recettes augmentent considérablement (Commission européenne, 2010)

Une grande innovation comprise dans le plan est l'utilisation des recettes des péages dans le cadre de la couverture des coûts d'opérations du transport en commun à Oslo. De fait, la nouvelle loi norvégienne de 2001 stipule que les péages de congestion (*Package* 3), contrairement aux péages de financement (*Packages* 1 et 2), sont implantés dans le but d'internaliser les externalités et du même coup, que les sommes recueillies peuvent être utilisés à d'autres escients, notamment au financement des opérations en transports collectifs (Bekken, et Norheim, 2007).

Ce dernier *package* comprend une somme de 6,6 milliards d'euros sur 20 ans, investis dans des mesures favorisant les objectifs du plan national de transport. En tout, 75% des sommes proviennent directement des recettes des péages d'Oslo. Bien que le secteur routier prennent une certaine place dans ce plan (55%, mais qui contiennent toutefois de nouvelles lignes pour les autobus et la construction de tunnels et d'infrastructures exigeant beaucoup de ressources, ce qui n'accroît pas significativement l'offre routière), on y inclut le métro, le tramway, et de nouveaux autobus en site propre et de surcroît, certaines mesures en matière de sécurité dans les transports (45%). La part relative du transport en commun par rapport au routier étant moins élevée que dans le *package* précédent, le financement en valeur absolue du transport collectif par les péages a cependant presque quadruplé grâce à ce nouveau compromis. On compte ainsi améliorer les services des transports publics en fournissant des revenus supplémentaires à *Sporveier*, l'opérateur de transports publics à Oslo. Il s'agit aussi de renouveler les infrastructures du métro, qui commencent à démontrer leur vétusté, et à construire de nouveaux terminaux pour les autobus et pour le train léger (Ville d'Oslo, 2009)

Tableau 5 : Évolution des recettes et des dépenses des plans de transport (packages) de la ville d'Oslo

Oslo package programmes (Billion 2007-Euros)				
	OP 1	OP 2	OP 3 (proposed)	Total
	1990-2007	2000-2011	2008-2028	1990-2028
Total funding	**2,7**	**1,2**	**6,6**	**10,5**
Government	*1,2*	*1,0*	*1,6*	*3,8*
Toll ring	*1,5*	*0,2*	*4,9*	*6,6*
Fares surcharge	*0*	*0,1*	*0,2*	*0,3*
Expenditure	**2,7**	**1,2**	**6,6**	**10,5**
Roads	*2,0*	*0*	*3,6*	*5,6*
Heavy rail	*0*	*0,6*	*(1,4)*	*2*
Public transport (investment)	*0,7*	*0,5*	*2,0*	*3,2*
Public transport (running costs)	*0*	*0*	*1,0*	*1,0*

Source: Oslo city municipality, www.akershus.no/file.php?id=9858

Les résultats calculés sont à priori plus qu'impressionnants : avec une augmentation de 33% de l'utilisation des transports en commun d'ici 2025, il n'y aura pas nécessité d'augmenter les subventions au transport en commun, puisque les recettes attendues du péage couvriront largement les coûts supplémentaires reliés à l'augmentation de l'achalandage (De Palma et al, 2007).

Pour conclure, Bekken et Norheim soulignent le rôle important d'affecter directement les fonds du péage au transport collectif dans le consensus politique, sans passer par l'entremise d'une caisse générale de l'état (De Palma et al, 2007). Il est aussi à noter que le succès du péage d'Oslo réside dans sa transparence indiscutable, malgré une opposition marquée de la part de la population durant les premières années (notamment la transparence des objectifs et de l'utilisation des recettes). Les faibles tarifs et le modèle de concertation auquel tous les acteurs et les décideurs ont participé ont d'ailleurs fortement contribué au succès de l'implantation du système.

3.4.3 LES PERSPECTIVES ET LES AVANCÉES POUR LA VILLE DE MONTRÉAL

La ville de Montréal envisage aussi l'instauration d'un péage qui ceinture l'île, dont les revenus, estimés à environ 250 millions de dollars annuellement par le tableau suivant, seraient destinés à réaliser des projets qui s'inscrivent dans le Plan de transport, dans lequel la STM détient une place prépondérante (Ville de Montréal, 2008b).

Tableau 6 : Revenus générés par un péage sur les ponts reliant l'île de Montréal

Ponts reliant l'île de Montréal	Débit journalier moyen en 1991	Débit journalier moyen en 1995-1996	Revenu d'un péage de 1$ par déplacement pour une année (jours ouvrables seulement)
A-13 (Louis-Bisson)	98 000	115 000	25 300 000$
R-117 (Lachapelle)	39 700	34 000	7 480 000$
A-15(Médéric-Martin)	122 800	157 000	34 540 000$
A-19 (Papineau-Leblanc)	55 500	60 000	13 200 000$
R-335 (Viau)	39 400	34 000	7 480 000$
R-125 (Pie-IX)	72 800	74 000	16 280 000$
A-40 (Charles-de-Gaulle)	80 700	94 000	20 680 000$
R-138 (Le Gardeur)	19 000	19 700	4 334 000$
A-40 (Ile-aux-tourtes)	56 600	59 000	12 980 000$
A-20 (Galipeault)	35 400	44 000	9 680 000$
R-138 (Honoré-Mercier)	78 500	75 000	16 500 000$
A-10 (Champlain)	107 200	120 000	26 400 000$
R-112 (Victoria)	31 500	36 000	7 920 000$
R-116 (Jacques-Cartier)	94 000	100 000	22 000 000$
A-25 (Louis-H-Lafontaine)	108 400	113 000	24 860 000$
Total		1 134 700	249 634 000$

Source : Conseil régional de l'environnement de Montréal, http://www.cremtl.qc.ca/fichiers-cre/files/pdf236.pdf

Sous la rubrique *se donner les moyens de nos ambitions* du plan de Transport 2008, la ville de Montréal souligne deux résolutions phares concernant la perception de revenus à partir du nouveau champ fiscal que serait le système de péage :

- R-21.1 Que la Ville impose des péages en modulant les tarifs, notamment selon le nombre de passager à bord du véhicule;

- R-21.2 Que les revenus du péage soient investis dans le développement métropolitain du transport en commun;

À cet effet, suite aux consultations publiques, la ville réitère sa position dans le *Rapport du comité exécutif sur les recommandations de la Commission du conseil municipal sur la mise en valeur du territoire, l'aménagement urbain et le transport collectif portant sur le Plan de transport de Montréal* de mai 2008, en répondant aux citoyens que

La position de l'Administration est très claire à cet égard. Dans le cas de l'île de Montréal, elle propose la mise en place d'un système de péage dont les revenus seront dédiés à la réalisation des projets du Plan de transport, et en particulier les projets de transport en commun. Ce système pourrait être élargi à l'échelle de la région. Par ailleurs, parmi les changements demandés au gouvernement du Canada par Montréal, l'adoption par le gouvernement fédéral de la Stratégie nationale de transport en commun devrait également devenir une composante essentielle de la modernisation du cadre fiscal municipal. (Ville de Montréal, 2008c).

En conclusion, les succès de Londres et d'Oslo démontrent clairement que le péage peut devenir un champ fiscal important dans l'allocation des ressources dédiées au transport en commun. De plus, Montréal est dotée de l'appui solide de la part de l'ensemble des élus politiques, des élites et des organisations reliées au transport métropolitain. De surcroît, le projet de péage ne semble pas confronté à un opposition notable de la part de la population, mais le rôle essentiel que jouera la STM dans la qualité de ses services sera assurément un facteur déterminant sur l'aspect de l'acceptabilité sociale d'une telle mesure à Montréal.

LE MARCHÉ DU CARBONE, LES CRÉDITS COMPENSATOIRES ET LES PERSPECTIVES

La création de marchés du carbone est considérée comme une solution très novatrice en matière de réduction d'émissions. Afin de corriger les imperfections des marchés évoquées précédemment, le recours à un marché de carbone constitue un outil puissant dans l'optique d'appliquer le principe du pollueur-payeur. Le but du marché du carbone est donc d'orienter le système économique pour lui donner une meilleure efficience en matière environnementale.

Il faut cependant noter que malgré le rapprochement vers l'efficience des marchés, ce mécanisme ne nous conduit pas à une situation que les économistes les plus puristes pourraient appeler « Pareto efficace », c'est à dire qu'il ne couvrira pas toutes les externalités négatives, à moins que les cibles déterminées coïncident exactement avec le niveau des coûts sociaux engendrés par les émissions (Verhoef et al, 1997). Bien que cette solution soit moins satisfaisante au niveau théorique, il faut garder en tête que l'objectif premier est la réduction d'une certaine quantité d'émissions de carbone et le financement des transports collectifs plutôt que l'atteinte de l'optimum des marchés. Étant donnée l'élaboration de cibles bien précises, le marché du carbone nous assure en effet d'une certaine diminution. En outre, il existe 2 types de systèmes bien distincts : le plafonnement et échange (*cap and trade*), et le système de crédits compensatoires.

4.1 PLAFONNEMENT ET ÉCHANGE (CAP AND TRADE)

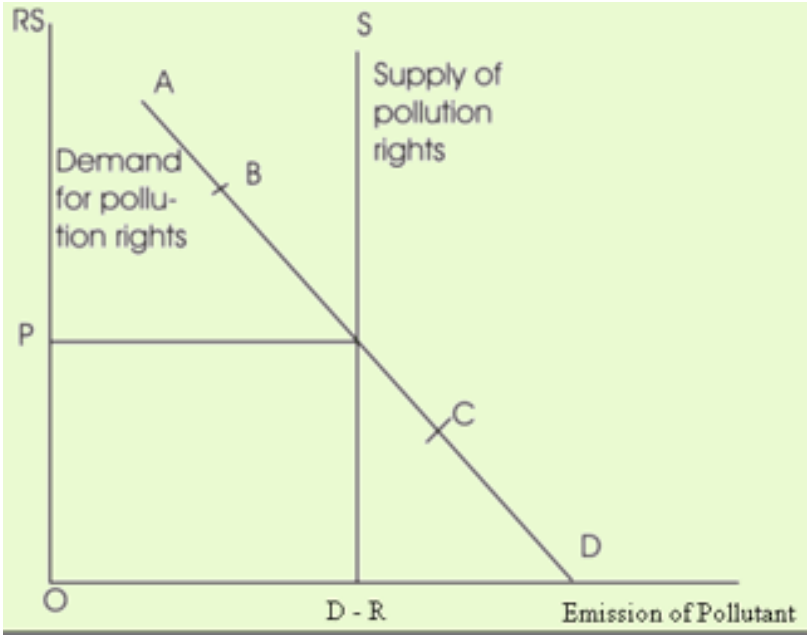
En premier lieu, dans le cas d'un système de plafonnement et échange, une autorité publique ou réglementaire doit déterminer une cible d'émissions, c'est à dire la quantité totale d'émissions voulues. Il s'agit carrément d'une quantité totale d'émissions tout à fait arbitraire. La principale difficulté d'un tel mécanisme se situe à cette première étape, plus précisément dans la mise sur pied des procédures de suivi des quantités émises.

Ensuite, cette entité émettra des permis de polluer qui, quand on en fera la somme, correspondront à la quantité totale de pollution déterminée à la première étape. L'entité peut distribuer les permis gratuitement (les donner), ou bien les vendre aux enchères. Le fonctionnement et le bon déroulement du marché ne devrait théoriquement pas être affecté par le mode de distribution initiale des quotas, l'aspect de l'équité entre les acteurs étant néanmoins important de considérer (Verhoef et al, 1997, p.4).

Pour l'échange de permis au sein d'un système bien réglementé et bien surveillé, les acteurs qui polluent et qui ne possèdent pas (ou trop peu) de permis par rapport à leur volume total d'émissions doivent soit les réduire, ou acheter des permis à ceux qui viennent de réduire leurs émissions et qui n'ont plus besoin de tant de permis pour poursuivre leurs activités. C'est à ce moment qu'interviennent les mécanismes de marché : le prix des quotas est déterminé par la rencontre de l'offre (ceux qui viennent de réduire les émissions et qui veulent vendre les permis pour faire un bénéfice

supplémentaire) et de la demande (ceux qui ne peuvent réduire ou qui émettent plus que leur quota initial). Le graphique suivant illustre bien la dynamique de marché décrite :

Figure 9 : Graphique du marché des droits de pollution



L'offre est fixe et prédéfinie (représentée par la droite verticale, pour une quantité D-R) et rencontre la demande, ce qui détermine le prix (P) sur le marché. Source :http://nptel.iitm.ac.in/courses/Webcourse-contents/IIT-Delhi/Environment%20and%20Ecology/mod4/img/18.gif

Comme avantages, un système de plafonnement et échange évite les émissions là où il est le plus économique de les réduire. Par exemple, un secteur ou une entreprise à qui il en coûte très cher de diminuer les émissions préfèrera acheter des permis plutôt que d'investir dans un réduction très coûteuse, tandis qu'un secteur ou une entreprise pour qui la réduction implique peu d'efforts diminuera ses émissions à faible coûts et aura une position d'offreur de permis sur le marché, ce qui lui procurera des bénéfices. En outre, en laissant les mécanismes de marché opérer par eux mêmes, les gouvernements évitent de dépenser des sommes astronomiques pour réduire les GES du pays.

4.2 LES CRÉDITS COMPENSATOIRES (VOLONTAIRES)

Une entité qui dégage des émissions peut aussi participer au système de crédits compensatoires du gouvernement. Par exemple, une entreprise qui émet beaucoup et à qui il en coûterait trop cher de réduire ses propres émissions peut obtenir des crédits d'émissions si elle investit dans un projet (par exemple le passage du carburant au biodiésel) qui entraînera des réductions d'émissions chez un autre acteur. Tout comme un système de *cap and trade*, ce système a comme avantage de cibler les réductions là ou elles sont les moins chères à effectuer. Si un acteur juge qu'une réduction sur place sera trop chère, il préfèrera acheter des crédits pour financer ailleurs un projet de réductions (Bellassen et Leguet, 2008, p.27). Les acheteurs de titres peuvent ainsi contrebalancer leurs propres émissions.

Si une entité désire participer à un tel système, elle doit se soumettre à une batterie d'évaluations auprès d'un organisme vérificateur (Less, Planetair, Carbonzero, Livclean, etc.) qui prouvera que le nouveau niveau d'émissions est inférieur suite à la réalisation du projet (et grâce à la réalisation du projet). Dans le cas de la STM, cela ne devrait pas être un problème majeur, puisqu'un suivi est déjà effectué et que la quantification est relativement simple et rapide dans ce secteur. L'existence d'une autorité régulatrice qui jouera le rôle d'intermédiaire (le gouvernement) est essentielle, puisqu'elle se chargera d'approuver les projets et de distribuer les crédits (Fragnière, 2009, p.33). Elle peut aussi échanger des crédits de gré à gré, c'est à dire sans passer par l'organisme vérificateur et par la bourse. Dans les deux cas, à l'opposé du système *cap and trade*, il n'y a là ni obligation, ni objectif précis de réduction à grande échelle.

4.2.1 EN EUROPE

Les marchés européens de permis d'émissions sont dotés d'une règlementions de loin la plus avancée que l'on puisse trouver à l'heure actuelle. À l'opposé de l'Amérique du nord, où la mitigation des gaz à effet de serre se joue en théâtre local et régional, l'Europe a su opter pour des stratégies réglementaires nationales et pan-européennes, qui se soumettent aux critères de Kyoto.

Le plus important marché du carbone sur le continent a été créé en 2005 et se nomme le *EU Emission Trading Scheme*. Les gouvernements européens se sont tout d'abord réunis pour déterminer le cadre législatif et les cibles de réductions, pays par pays. Après avoir accordé des permis aux entreprises (au nombre de 11 000, qui englobent 45% des émissions de l'UE), celles qui ne respectent pas leurs quotas sont contraintes de payer une taxe sur les émissions de CO_2 qui dépassent leur quota initial (Synnett, 2009). Cependant, les limites de ce système sont nombreuses et le marché ne sera pas à point avant plusieurs années. Dans le cadre du protocole de Kyoto, les gouvernements ont fait l'erreur d'accorder plus des permis qui totalisaient plus que les émissions des entreprises. Résultat : le prix des émissions a chuté de moitié en une seule journée.

Quant au secteur des transports, il ne fait présentement pas partie des grands secteurs réglementés. Cela ne saurait toutefois pas tarder. Dans le cadre de la phase d'expansion du marché en 2012, la commission européenne envisage sérieusement l'inclusion de plusieurs autres secteurs émetteurs de CO_2, notamment celui du transport aérien. C'est pourquoi pour le moment, même si les autorités organisatrices de transport européennes de transport en commun baissent leur niveau de CO_2, elles ne sont pas intégrés au marché du carbone et ne peuvent donc pas compter sur lui pour en retirer des bénéfices. Le déroulement prochain et l'expansion réglementaire du système *cap and trade* sont toutefois de bon augure. La situation sera donc à surveiller.

4.2.2 EN AMÉRIQUE DU NORD

Au Canada, la bourse du carbone de Montréal (MCeX) a été créée en 2005 et évolue sensiblement selon les mêmes mécanismes. Toutefois, les gouvernements Canadien et Américain n'ont pas mis en place tout le cadre législatif et réglementaire qui pourrait contraindre les acteurs à y participer et à respecter des plafonds d'émissions, comme il a été fait en Europe. C'est pourquoi la bourse du carbone de Montréal, une filiale du Chicago climate exchange (CCX), ne fonctionne à l'heure actuelle que sous un régime de compensation volontaire. Se faisant sur une base volontaire, les entreprises ont la possibilité

de se familiariser avec les mécanismes de la bourse du carbone. Celles qui sont concernées sont généralement celles qui estiment que leur secteur fera éminemment l'objet d'une réglementation qui inclut leur participation à l'échange de crédits de carbone (Bellassen et Leguet, 2008, p.39). Les initiatives régionales, telles le WCI, sont d'autant plus intéressantes à explorer pour les opérateurs de transports collectifs, puisqu'elles sont plus prometteuses que les initiatives fédérales et qu'elles signifient des bénéfices. À l'heure actuelle, force est de constater que les projets de transport sont plutôt absents du marché volontaire (Ehrman, 2008).

L'objectif de l'accord regroupant 7 états et 4 provinces (dont le Québec) est de réduire les émissions de CO_2 de 15% par rapport à 2005 d'ici 2020.

À ce jour, aucun opérateur de transports collectifs n'a eu recours à ce genre de crédits. Cependant, dans le transport de marchandises, le CN est l'un des exemples notable de société ayant obtenu des crédits compensatoires suite au transfert modal (du camion vers le train) qu'il a occasionné. Cela constitue en soi un projet reconnu et accrédité pour ses réductions d'émissions de CO_2 (CNW, 2010). À l'heure actuelle, le système de crédits compensatoires en est à l'étape de rodage. La loi sur la qualité de l'environnement du MDDEP (loi 42) est bel et bien votée, mais les articles obligeant les entités émettrices à compenser (ou à adhérer à tout système de droits d'émissions) ne sont pas encore en vigueur. Cette loi prévoit, selon l'article 46.8, un système bien établi d'échanges de crédits de compensations (Assemblée nationale du Québec, 2009)

Le marché des crédits compensatoires est donc pour le moment plutôt amorphe, étant lui aussi basé sur le volontarisme. Cependant, on peut fort bien concevoir que cette loi se fait en parallèle à l'adhésion au WCI, et que ce système sera opérationnel d'ici quelques années. Une autre loi plus récente, celle sur la qualité de l'environnement, obligera les plus grands émetteurs à déclarer de façon standardisée et institutionnalisée leurs niveaux d'émissions à partir de 2011. Il est donc plausible que ce règlement soit précurseur d'une législation plus serrée et plus restrictive de la part du gouvernement du Québec pour les années à venir. La situation est à surveiller

Quant au Gouvernement du Canada, il possède déjà son propre système de compensations, pour les mesures d'action précoces. Il s'agit cependant seulement d'un programme embryonnaire, puisque les crédits ne s'appliquent que pour les acteurs ayant diminué leurs émissions de 2002 à 2006, et pour un grand total de réduction fixé à 15 mégatonnes de CO_2 (Gouvernement du Canada, 2008). Il est cependant prévu qu'à long terme, le prix des crédits de carbone soit fixé entre 30 et 40$ la tonne (Synnett, 2009).

4.3 LES PERSPECTIVES

Le secteur des transports n'est pas encore concerné par les législations nationales. Cependant, dans le cadre du WCI, on prévoit réglementer régionalement ce secteur et celui des combustibles dès 2015.

Le WCI prévoit l'implantation d'un système *cap and trade* à l'européenne, obligeant toutes les entreprises qui émettent annuellement plus de 10 000 tonnes de CO_2 à y participer. D'ores et déjà, le

gouvernement du Québec oblige ces émetteurs à déclarer leur niveau d'émissions (Gouvernement du Québec, 2010).

Tôt ou tard, les gouvernements fédéraux des deux pays devront s'ajuster et se mettre à jour sur la conjoncture internationale. Ils ne peuvent continuer à fuir la tendance, qui s'appuie sur l'émergence et l'effervescence assurées des marchés du carbone sur la planète. Tout récemment, les perspectives aux États-Unis commencent à être intéressantes : l'arrivée au pouvoir du Président Obama a redonné de la vigueur à la question. Le projet de loi *Waxman-Markey*, adopté en juin 2009, prévoit la mise en place d'un système d'échanges de type plafond et échanges dès 2012, selon une distribution initiale des quotas aux enchères. Le prix de départ serait fixé à environ 13$/tonne de CO_2. Les cibles commencent aussi à être plus sérieuses qu'auparavant, soit une diminution de 17% au référentiel de 2005 (Synnett, 2009). La concrétisation de ce projet de loi change toute la donne du côté des perspectives futures. Avec une approche plus nationale et unifiée du système de permis échangeables, on peut ainsi envisager la fusion probable des trois initiatives régionales (RGGI, WCI et Midwestern GG Reduction Accord), qui concernerait directement le Québec en la matière.

Quant au gouvernement Canadien qui tarde à clarifier sa politique environnementale (notamment en matière de réductions de GES), il nuit aux entreprises et aux secteurs de bonne foi qui essaient d'anticiper l'évolution de la situation pour se mettre au diapason avec la future législation. La dernière initiative du gouvernement en matière de GES fixe un cadre réglementaire (Prendre un virage vert), mais n'inclut nullement le secteur des transports. En ce sens, le comportement dont fait preuve le gouvernement du Canada tend à rendre la situation plutôt ambiguë, puisque les acteurs pourraient bientôt potentiellement être assujettis soudainement à deux régimes parallèles: les initiatives régionales (dont le WCI) et la réglementation fédérale.

Dans un avis publié par le gouvernement fédéral en 2006, ce dernier semble tout de même décidé à implanter un régime de *cap and trade* à l'horizon 2020-2025, dont la forme reste toutefois à préciser (Gouvernement du Canada, 2008).

Le bref historique des politiques de gestion des GES au Canada suggère néanmoins un alignement prochain sur les politiques américaines. Même si l'idéal serait que le gouvernement fédéral canadien clarifie sa position pour que l'on assiste à l'évolution de la situation par rapport au secteur des transports, un certain aboutissement ne saurait tarder, notamment suite à l'entente entre le gouvernement fédéral et le MCeX. Il apparaît alors fort probable que le laxisme du gouvernement fédéral sera comblé par les pressions du gouvernement américain et des états locaux et régionaux nord américains. L'accès futur aux marchés internationaux de carbone en est aussi tributaire. Étant donné que le suivi et la surveillance des émissions s'appuiera sur un système d'inspection plutôt coûteux, il y a fort à parier que seules les grandes entreprises émettrices, dont les opérateurs publics de transport collectif, seront d'abord concernées.

4.4 LE MARCHÉ DU CARBONE POUR LES OPÉRATEURS DE TRANSPORTS COLLECTIFS ET LES ÉMISSIONS ÉVITÉES

Pour plusieurs raisons très pratiques, le marché du carbone se veut actuellement très peu accessible pour la STM et pour les autres opérateurs de transport public. En premier, il faut considérer les questions d'ordre technique. Si la STM désire participer à un marché du carbone (ou du moins à un certain système d'échange), elle devra assurer une certaine précision et une garantie sur la quantité de réductions réalisées. Bien que la STM soit déjà au courant de ses réductions annuelles d'émissions, la participation à un marché du carbone peut lui imposer un suivi rigoureux impliquant plus de temps et de ressources, notamment en frais administratifs. Elle devra donc s'assurer d'implanter les structures institutionnelles qui valideront ses réductions, ce qui peut occasionner des coûts supplémentaires. Par contre, notons ici que la STM est avantagée par le fait qu'elle a facilement accès à un vaste éventail de données très précises de déplacements de ses usagers, notamment suite à l'introduction récente de la carte opus. La société pourrait donc utiliser cette technologie comme levier pour permettre la traçabilité de ses émissions de CO_2 dans le cadre d'une participation à des échanges de crédits de CO_2.

Sur les marchés volontaires (CCX), ainsi que dans le projet de loi américain *Waxman-Markey*, le prix d'une tonne d'émissions oscille entre 10$ et 15$. Sur les marchés plus réglementés en Europe, on observe un prix de la tonne variant entre 20$ et 30$. Or, prenons à titre d'exemple la réalisation d'un projet diminuant les émissions de la STM : l'utilisation de 5% de biodiésel par les autobus depuis 2008, qui a réduit les émissions annuelles de 3500 tonnes la même année (Société de transport de Montréal, 2009a). Si la STM décidait de participer au marché du carbone dans le cadre de ce projet, elle serait compensé d'environ 40 000$ au total (pour le passage de tous les autobus au carburant hybride) sur le marché volontaire, et au mieux d'environ 105 000$ si elle se fait compenser le même type de projet sur un marché réglementé. Quant aux crédits compensatoires, quelques exemples peuvent être cités : en juin 2010, Aéroports de Montréal a vendu ses crédits à 5$ la tonne de CO_2 (Mercure, 2010). À ce prix, la STM aurait été compensé d'un maigre 7000$ pour son projet de bus au biodiésel.

En revanche, en calculant le coût d'implantation du projet de bus hybrides, à partir de divers facteurs (nouvelles installations et équipements, adaptation, coûts de formation, organisation et suivi), en plus du prix unitaire supplémentaire de 200 000$ à l'achat d'un autobus hybride par rapport à un autobus standard, on obtient un montant se situant à des années lumières du montant total obtenu grâce à la vente de quotas ou à une compensation. Qui plus est, la STM (et le Québec en entier) ayant déjà grandement fait sa part pour réduire les émissions de CO_2, le coût marginal d'une réduction de la tonne est d'autant plus élevé (Association de l'industrie électrique du Québec, 2009). Aux États-Unis, de tels projets de réductions d'émissions dans les transports collectifs coûtent en moyenne 875$ par tonne réduite nette. Même en actualisant les revenus annuels de compensation de réduction sur toute la durée de vie d'un autobus hybride (ainsi que les économies en carburants), nous demeurons loin d'un amortissement du projet.

En règle générale, on constate un écart démesuré entre le prix d'une tonne sur les marchés du carbone et les coûts de projets associés aux réductions d'émissions chez les opérateurs de transports collectifs. Les avantages d'une participation des opérateurs au marché du carbone sont donc pour le moment tout à fait négligeables.

Les opérateurs de transports collectifs, dont la STM, ne doivent pas pour autant abandonner l'idée de se financer via les marchés du carbone.

Afin de se sortir de cette impasse, il est essentiel de s'interroger sur les effets réels des transports collectifs quant aux réductions des émissions de CO_2. Certains experts préconisent l'approche qui a recours à la notion de coût d'opportunité (perte de biens auxquels on renonce en affectant les ressources disponibles à un usage donné). Or, en renonçant à canaliser nos ressources dans les transports collectifs, on occasionne une « perte sociale » (ou externalité) de grande ampleur, notamment en ayant recours à l'usage de l'automobile. En termes d'émissions de CO_2, ce coût d'opportunité de l'utilisation massive de l'automobile (en ville) équivaut au total d'émissions de CO_2 évitées par l'opérateur de transports collectifs urbains. On concevrait alors les réductions des émissions des transports en commun non pas en fonction de leurs projets réalisés à l'interne qui réduisent les émissions à la marge, mais en fonction de l'évitement des émissions engendré par le transfert modal.

En ayant recours à cette nouvelle notion de réduction plutôt qu'à la simple réduction de GES généralement reconnue, on est en mesure de qualifier le rôle de l'opérateur de transports collectifs d'intervenant majeur en matière de réductions de GES.

Plutôt que de se poser la question : De combien la STM peut réduire ses émissions de CO_2 cette année afin d'obtenir des compensations ou des crédits? La question pertinente devient : Considérant le moyen de transport alternatif le plus probable de ses utilisateurs, c'est à dire l'automobile, et le niveau actuel d'achalandage de la STM, de combien d'émissions de CO_2 nous épargne t'elle?

Au lieu d'être considéré comme un acteur singulier et comparable aux autres modes de transports urbains, l'opérateur de transport en commun obtient la place réelle qui lui revient : il est désormais considéré au cœur même d'un projet global de réduction des émissions.

4.4.1 LA STM ET LES ÉMISSIONS ÉVITÉES

Dans le cas bien précis de la STM, on calcule le bilan net à 541 000 tonnes d'évitement d'émissions de CO_2 pour l'année 2008. De plus, d'ici 2020, la société prévoit que ce bilan d'évitement d'émissions passera à 780 000 tonnes. Bien sûr, si on s'en tient à la définition traditionnelle d'émissions en valeur absolue, la STM n'émettra relativement pas beaucoup moins en 2020 qu'en 2008, sachant de surcroît la hausse drastique d'achalandage anticipée. Cependant, si on calcule les réductions en fonction des émissions évitées par le transfert modal, la compensation ou l'accès au marché du carbone deviennent beaucoup plus intéressants. À un prix de 10$ la tonne, la STM pourrait donc obtenir près de 8 millions de dollars en compensation en 2020. Sous un régime de marché réglementé *cap and trade* (à 30$ la tonne), on avoisinerait les 20 millions de dollars annuellement, ce qui n'est pas négligeable et qui peut finalement constituer une forme de financement à considérer (Société de Transport de Montréal, 2009). On peut aussi rajouter à cela les réductions d'émissions internes.

À priori, cette approche est très alléchante pour un financement futur des transports collectifs. Cependant, certains arguments théoriques viennent poser problème à cette manière de penser les réductions d'émissions. Tout d'abord, on ne peut attribuer une hausse d'achalandage et le transfert modal strictement aux mesures prises dans le secteur du transport public. Il est facile de s'en rendre

compte en posant la question à l'inverse: les efforts de l'opérateur de transports collectifs sont responsables de quelle part du total du transfert modal?

Vue la complexité du domaine des transports urbains, cette question est plutôt difficile à répondre. Tant de facteurs influent sur la distribution des modes de transports dans le marché des déplacements, à commencer par la fluctuation des prix de l'essence. Selon cet argument, les opérateurs de transports ne seraient donc pas dotés de la légitimité nécessaire pour revendiquer la totalité des compensations carbones liées au transfert modal.

D'un point de vue un peu plus théorique, cette démarche consiste à accorder des crédits (une valeur) à l'évitement, donc à quelque chose qui n'existe pas. Or, comment est-il possible de mesurer ce qui n'existe pas, c'est à dire les coûts sociaux que l'on a épargnés à la société? Il s'agit là d'une extrapolation qui peut devenir dangereuse et qui peut soulever des questions éthiques et méthodologiques, en plus d'être à l'origine d'abus et d'excès (Fragnière, 2009, p.50).

Pour conclure, les perspectives en matière de réglementation environnementale sont plutôt encourageantes pour les opérateurs de transports collectifs, qui seront les gagnants dans l'équation. Les mécanismes de compensation de carbone et les marchés du carbone n'en sont qu'à leurs tout premiers balbutiements, mais ne tarderont pas à devenir très dynamiques dans les prochaines années. La nature de la réglementation et ses modalités seront toutefois à l'origine de ce que signifieront ces mécanismes pour le financement de la STM ainsi que pour les autres opérateurs. Bien que la STM ne puisse actuellement considérer cela comme une source fiable et considérable, elle a tout intérêt à suivre les déroulements et les initiatives prochaines en la matière. Dans son projet de loi 42 voté en mai 2009[12], l'assemblée nationale du Québec spécifie à l'article 46.8 que

[…] le ministre peut accorder des crédits compensatoires à tout émetteur qui a réalisé une réduction d'émissions de gaz à effet de serre ou à toute personne ou municipalité qui évite de telles émissions ou qui capte, stocke ou élimine des gaz à effet de serre dans le cadre d'activités au cours d'une période déterminées au règlement. (Assemblée nationale du Québec, 2009)

Il reste néanmoins à voir quelle forme concrète prendra cet énoncé.

La société de transport de Montréal devra quant à elle s'impliquer politiquement, prendre position et faire des partenariats avec d'autres acteurs du secteur afin de faire valoir l'option de considérer les émissions évitées dans l'équation de la réglementation des marchés du carbone. C'est une approche qui comporte effectivement certaines lacunes, mais qui vaut la peine d'être défendue politiquement.

[12] Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement et d'autres dispositions législatives en matière de changements climatiques

ESTIMATIONS ET POTENTIEL DES MESURES

Il semble pertinent de dresser un bilan du potentiel de chacune des mesures de financement évoquées dans ce rapport. Bien que les estimés de ces mesures en contexte montréalais ou même québécois soient peu nombreux, quelques études ou rapport ayant démontré de l'intérêt pour ces modes de financement peuvent nous en donner une bonne idée. Voici donc un tableau récapitulatif, basé sur quelques scénarios de financement additionnel dédié au transport collectif :

Tableau 7 : Estimation du potentiel des sources alternatives et innovantes de financement du transport collectif à Montréal

		Scénarios		
		Actuel	Scénario plutôt conservateur (Sommes annuelles)	Scénario optimiste ou avant-gardiste (Sommes annuelles)
Mesures	Redevance-remise (Provincial)	Présentement financièrement neutre	195 M$ (125$/L*100 Km dépassé)	580 M$ (500$ /L*100 Km dépassé)
	Taxe sur l'essence vers les transports collectifs	220 M$ (somme provinciale) et 120 M$ (surtaxe Montréalaise)	425 M$ supplémentaires (majoration de 5c/L)	1G$ (majoration à concurrence de 13,2 cents/litre)
	Taxe sur le stationnement	20 M$ (nouvelle taxe 2010)		110 M$ (majoration de 1$ /Espace de stationnement)
	Péage		240 M$ (péage de 1$ par jour pour l'île)	
	Bourse du carbone		8 M$ en 2020 (10$ la tonne avec reconnaissance des émissions évitées)	20 M$ en 2020 (30$ la tonne avec reconnaissance des émissions évitées)
Total potentiel pour Montréal		**250 M$**	**888 M$**	**1,9 G$**

RECOMMANDATIONS ET CONCLUSIONS

Suite à ce rapport, voici les recommandations adressées à quelques acteurs du transport collectif au Québec qui pourront les guider dans leur ouverture à de nouveaux champs fiscaux et tarifaires.

Pour la Société de transport de Montréal :

- Il sera important que le plus important opérateur de transport en commun du Québec adopte une position de leader en termes de financement. C'est pourquoi la STM doit se tenir à l'affût des différentes modalités de financements écologiques innovants, et doit se faire le devoir de les promouvoir aux niveaux politiques supérieurs. Non seulement elle doit les promouvoir, mais elle doit aussi les revendiquer. C'est l'avenir du transport collectif Montréalais et Québécois qui en dépend.

- La STM doit aussi, par tous les moyens, sensibiliser la population à ces enjeux à la fois budgétaires, économiques et environnementaux. Cet élément sera susceptible de faire pencher la balance en faveur des transports collectifs non seulement comme principal mode de transport urbain, mais comme étant au cœur d'une démarche de développement et d'organisation urbains.

- La STM doit faire front commun avec les autres opérateurs de la province pour l'instauration d'un nouveau cadre de financement des transports collectifs. Plus que jamais, il est temps de régler le problème structurel de sous financement en s'assoyant à la table avec les autres acteurs.

Pour le gouvernement du Québec :

- Compte tenu de ses cibles ambitieuses en matière de réductions d'émissions de GES, le gouvernement du Québec doit se montrer beaucoup plus rigoureux dans sa planification et dans sa gestion des émissions. Ainsi, il devra choisir une stratégie claire, et indiquer avec transparence si le transport collectif en fait partie.

- Doit se donner les outils pour atteindre ses objectifs, et donner les outils aux municipalités et aux sociétés d'état sous sa juridiction. Il devra investir dans les transports collectifs les sommes qui correspondent à ses objectifs, notamment celles étant reliées à ses politiques environnementales. Par exemple, il devra aussi repenser la fiscalité et la tarification afin de les tourner vers l'environnement. Cela inclut une décentralisation des champs fiscaux vers les pouvoirs locaux, plus d'autonomie, et l'ouverture de nouveaux champs fiscaux innovants et alternatifs.

- Ce gain d'autonomie assurera une certaine durabilité et une certaine pérennité aux opérateurs, qui doivent avoir accès à des fonds spécifiquement dédiés et intouchables. Le gouvernement du Québec doit comprendre que la planification du développement des opérateurs en est tributaire.

Pour le gouvernement fédéral :

- Le gouvernement canadien doit clarifier sa position réglementaire le plus rapidement possible. Il se doit d'indiquer clairement sa direction, notamment en termes de réglementation d'émissions de GES, afin que les différents acteurs (tels la STM) puissent prévoir et s'adapter aux nouvelles règles du jeu.

- Après avoir informé les acteurs de ses intentions, le gouvernement doit mettre en place un cadre réglementaire (pour le secteur des transports) qui sera digne des engagements qu'il a pris, incluant des cibles de court et de long terme.

- Le gouvernement canadien doit rédiger une politique nationale de développement du transport collectif, et doit y greffer une stratégie claire comprenant un plan d'action détaillé. Le Canada est d'ailleurs le seul pays membre du G8 qui n'a pas de politique nationale de soutien au transport en commun.

Pour conclure, il est important de mentionner qu'il n'existe vraisemblablement aucune solution miracle au financement du transport collectif. Toutefois, les travaux récents réalisés en économie de l'environnement et en fiscalité des transports adoptent des approches qui méritent un certain approfondissement compte tenu de leur intérêt pour opérateurs de transport collectif. Ce que les économistes du transport proposent, de concert avec les groupes écologistes, est de repenser en totalité notre approche et notre manière de concevoir les bénéfices et dividendes tant économiques, sociaux qu'environnementaux qu'apportent les transports en commun. De surcroît, il a été démontré que les redevances-remises, les taxes additionnelles sur les carburants, les taxes sur les stationnements, les péages de financement et de congestion ainsi que le recours imminent au financement par la vente de crédits de carbone sont tous des moyens de financement prometteurs, innovants et originaux pour la STM ainsi que pour les autres opérateurs québécois.

Ces moyens trouvent des bases et des fondements théoriques solides, justifiant ainsi qu'à une échelle plus large, on envisage l'élaboration d'un cadre fiscal écologique qui s'inscrirait dans le concept et les objectifs de développement durable. Les solutions techniques sont désormais bien connues et elles ont fait leurs preuves de par le monde.

BIBLIOGRAPHIE

Assemblée nationale du Québec. 2009. «Projet de loi 42 : Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement et d'autres dispositions législatives en matière de changements climatiques». 39e législature. 16 p.

Association de l'industrie électrique du Québec (AIEQ). 2009. «Mémoire de l'AIEQ au sujet de la cible québécoise de réduction d'émissions de GES à l'horizon 2020». In Commission des transports et de l'environnement (4 novembre 2009). En ligne. <http://www.aieq.net/_site/documents/applications/pdf/AIEQ_Memoire_Ciblequebecoisedereductionsd_emissiosndeGES_2012_2020.pdf>. Consulté le 12 juillet 2010.

Bekken, Jon-Terje, et Bård Norheim. 2007. «Chapter 7 Use of toll revenues and investment in Oslo». Research in Transportation Economics, vol. 19, p. 143-160.

Bergeron, Richard. 2004. «L'économie de l'automobile au Québec : Poser la question du financement des transports collectifs suivant de nouveaux termes de référence». Montréal : Les éditions hypothèses, 87 p.

Blow, Laura, Andrew Leicester et Zoe Smith. 2003. « London's Congestion Charge », Briefing Note. No. 31, The Institute For Fiscal Studies, 23 juin 2006. 19 p.

Bonnafous, Alain. «Le choix entre voiture et transport collectif». Institut des villes (ED.). Villes et économie. La Documentation française. 2004. pp. 185-206 (Coll. Villes et société).

Bellassen, Valentin, et Benoît Leguet. 2008. *Comprendre la compensation carbone : maîtriser les mécanismes, les appliquer à l'entreprise, en faire un usage personnel*. Coll. «Comme un expert». Paris: Pearson, 107 p. p.

Brenn, Louis. 2010. «Avenir du secteur de l'automobile dans un contexte de développement durable: solution durable au moteur à essence». Essai, Sherbrooke, Centre universitaire de formation en environnement, Université de Sherbrooke, 86 p.

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE), Rapport 262. 2009. «Projet de reconstruction du complexe Turcot à Montréal, Montréal-Ouest et Westmount : Rapport d'enquête et d'audience publique». Montréal : Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2009, 173 p.

CAA Québec. 2010. «Info Essence: le prix réaliste selon CAA-Québec». En ligne. <http://www.caaquebec.com/infoessence/fr/composition.asp>. Consulté le 9 juin 2010.

Conseil régional des élus (CRÉ), Groupe de travail sur l'air et les transports. 2001. «Annexe 1 : Membres du groupe de travail». En ligne. <http://www.credemontreal.qc.ca/Publications/Environnement/Plan%20Environnement%202.pdf>. Consulté le 2 septembre 2010.

CNW, La compagnie des Chemins de Fer Nationaux du Canada. 2010. « Le protocole de changement de mode de transport du CN aidera la Colombie-Britannique à atteindre ses objectifs de réduction des gaz à effet de serre » ». En ligne. <http://www.newswire.ca/fr/releases/archive/May2010/12/c2999.html>. Consulté le 2 août 2010.

Cohen de Lara, Michael, et Dominic Dron, 1995. «Pour une politique soutenable des transports, Rapport au ministre de l'environnement». Paris : La Documentation Française, rapports officiels, 1995 actualisé 2000, 11 p.

Commission européenne, Coordination of Urban Road User Charging Organisational Issues. (2010). «Promoting progressive pricing: Case studies». En ligne. <http://www.curacaoproject.eu/workfiles/files/work-packages/WP4/Fact%20Sheets/Final%20Version%20Case%20Studies/Oslo.pdf>. Consulté le 15 juillet 2010.

Conférence régionale des élus de Montréal (CRÉ). Mars 2005. «Mémoire sur le financement du transport en commun pour Montréal». Montréal, 27 p.

Crozet, Yves, et Grégoire Marlot. 2001. «Péage urbain et ville «soutenable»: Figures de la tarification et avatars de la raison économique». Cahiers scientifiques du transport, vol. 40, p. 79-113.

De Palma, André, Charles Robin Lindsey et Stef Proost. 2007. «Investment and the use of tax and toll revenues in the transport sector». Research in Transportation Economics, vol. 19, no 1, p. 143-160.

Enoch, M, S Potter, S Ison et I Humphreys. 2004. «Role of Hypothecation in Financing Transit: Lessons from the United Kingdom». Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, vol. 1864, no - 1, p. 31-37.

Enoch, Marcus, Stephen Potter et Stephen Ison. 2005. «A Strategic Approach to Financing Public Transport Through Property Values». Public Money & Management, vol. 25, no 3, p. 147-154

Ehrman, Marc. 2008. «Il est temps de prendre le transport public: les opportunités du marché du carbone= Time to Take Public Transport: Carbon Market Opportunities». Public transport international, vol. 57, no 4, p. 36-37.

European metropolitan transport authorities. 2002. «EMTA News». EMTA news, no 10, p. 4.

Faber, Oscar. 2000. «Fair and Efficient Pricing in Transport: The Role of Charges and Taxes». Final Report, European Commission DG TREN. 126 p.

Fédération Canadienne des municipalités. Fiche d'information : Économie 101 pour les transports en commun. Ottawa : 2 p.

Firth, Daniel. 2002. «The Oslo toll ring (Norway)». Osmose, 4 p.

Fragnière, Augustin. 2009. *La compensation carbone : illusion ou solution?* Paris [Boulogne-Billancourt]: Presses universitaires de France ;Fondation Nicolas Hulot pour la nature de l'homme, 207 p. p.

Gordon, Deborah. 2005. «Fiscal policies for Sustainable Transportation: International Best Practices». Studies on International Fiscal Policies for Sustainable Transportation. The Energy Foundation. 95 p.

Groupe de travail sur les transports urbains. 2009. «Le transport en commun au Canada : un inventaire des progrès récemment réalisés». Ottawa : En ligne. <http://www.comt.ca/french/urbainsprogres.pdf >. Consulté le 2 juin 2010.

Gouvernement du Canada .1998. «Les émissions de gaz à effet de serre provenant des transports urbains». Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie (TRNEE). Ottawa: 130 p.

Gouvernement du Canada, Environnement Canada. 2008. «Prendre le virage : Cadre réglementaire sur les émissions industrielles de gaz à effet de serre». En ligne. <http://www.ec.gc.ca/doc/virage-corner/2008-03/541_fra.htm>. Consulté le 14 juillet 2010.

Gouvernement du Québec, Ministère des Transports du Québec (MTQ), Rapport de l'ADEC. 2009. «Évaluation des coûts de la congestion routière dans la région de Montréal pour les conditions de référence de 2003». Montréal : 101 p.

Gouvernement du Québec, Développement durable, Environnement et Parcs. 2009a. «Communiqué de Presse : Cible de réduction des émissions de GES avec une cible de -20% pour 2020, Le Québec est un leader dans la lutte aux changements climatiques». Hugo d'Amours et Dave Leclerc, 23 novembre 2009, Québec : Relations médias. 1 p.

Gouvernement du Québec, Développement durable, Environnement et Parcs. 2010. « Communiqué de presse : Déclaration obligatoire des émissions de GES Une nouvelle étape vers un marché du carbone nord-américain ». En ligne. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/infuseur/communique.asp?no=1684>. Consulté le 3 août 2010.

Institut national de la recherche scientifique (INRS), Urbanisation, culture et société. 2008, Groupe de recherche Métropolisation et Société (MéSo). 2008. «Étude comparative des modèles de gouvernance et de financement en transport collectif métropolitain». Montréal : Recherche réalisée pour et financée par la Communauté métropolitaine de Montréal., Bibliothèque nationale du Québec, 180 p.

Jansson, Jan Owen. 2008. «Public transport policy for central-city travel in the light of recent experiences of congestion charging». Research in Transportation Economics, vol. 22, no 1, p. 179-187.

La Presse Affaires (4 juin 2010). «ADM vend des crédits de Carbone». En ligne. http://lapresseaffaires.cyberpresse.ca/economie/transports/201006/04/01-4286780-adm-vend-des-credits-de-carbone.php?utm_categorieinterne=trafficdrivers&utm_contenuinterne=cyberpresse_BO4_la_2343_accueil_POS4 . Consulté le 4 juin 2010.

Langer, T. 2005. «Vehicle efficiency incentives: An update on feebates for states». Report Numbert TO51, American Council for an Energy-Efficient Economy. 23 p.

Lefebvre, Jean François, Juste Rajaonson et Valentina Poch 2007. Écofiscalité et transports durables: un mariage de raison. Mémoire sur le plan de transport déposé à : La commission du conseil municipal du 22 août 2007 et la commission du conseil d'agglomération du 29 août 2007. Montréal, Groupe de recherche appliquée en macroécologie (GRAME): 64 p

Lefebvre, Jean François, Georges A. Tanguay et Florence Junca-Adenot .2008. La nécessité d'une approche intégrée de l'efficacité énergétique dans les transports. Grame, Montréal, : 45 p.

Lemelin, André, Pierre J. Hamel, Alain Sterck, INRS-Urbanisation culture et société et Conseil régional de l'environnement de Montréal. 2000. «Étude sur la mise en place d'une taxe sur le stationnement dans la grande région de Montréal : rapport final présenté au Conseil régional de l'environnement de Montréal». Montréal: Institut national de la recherche scientifique-Urbanisation, 135 p. p.

Lemelin, André. 2001. «Calcul de l'impact sur la circulation automobile d'une taxe sur le stationnement dans la grande région de Montréal». Institut national de la recherche scientifique Urbanisation, Culture et Société, 34 pp.

Leromonachou, P., S. Potter et J. P. Warren. 2006. «Norway's urban toll rings: Evolving towards congestion charging?». Transport Policy, vol. 13, no 5, p. 367-378.

Lian, John Inge. 2005. 45e congrès de l'association européenne de science régionale (Amsterdam, Aout 2005). p. 23-27.

Litman, Todd. 2006a. «Parking management: strategies evaluation and planning». Victoria Transport Policy Institute, p. 40-45.

Litman, Todd (2006b). « Parking Taxes: Evaluating Options and Impacts », Victoria Transport Policy Institute». 19 p.

Litman, Todd. 2010. «Parking Pricing Implementation Guidelines: How more efficient Parking Pricing can help solve parking and traffic problems, increase revenue, and achieve other planning objectives». Victoria Transport Policy Institute, 32 p.

Mercure, Philippe. 2010. «ADM vend des credits de carbone». La presse affaires, 4 juin, En ligne. <http://lapresseaffaires.cyberpresse.ca/economie/transports/201006/04/01-4286780-adm-vend-des-credits-de-carbone.php?utm_categorieinterne=trafficdrivers&utm_contenuinterne=cyberpresse_BO4_la_2343_accueil_POS4 >. Consulté le 4 juin 2010.

Ommeren, Jos Van, Derk Wentink et Jasper Dekkers. 2009. «The real price of parking policy». Tinbergen Institute Discussion Papers, Faculty of Economics and Business Administration, VU University Amsterdam, 29 p.

Parkin, Michael, Robin Bade et Patrick Gonzalez. 2005. *Introduction à la microéconomie moderne*, 3e édtition, Montréal : Éditions du renouveau pédagogique, 576 p.

Paulhiac, Florence, et Vincent Kaufmann. 2005. « Revue d'économie Régionale & urbaine ». Transports urbains à Montréal : évolutions des référentiels et enjeux d'une politique durable, no1 (juin), p. 49-80

Parry, IWH, et A Bento. 2001. «Revenue recycling and the welfare effects of road pricing». Scandinavian Journal of Economics, vol. 103, no 4, p. 645-671.

Porlier, André (2004). «Mémoire de la coalition pour le transport en commun dans le cadre des consultations prébudgétaires». Consultations prébudgétaires 2004. Montréal, Coalition pour les transports en commun: 16 p En ligne. <http://www.cremtl.qc.ca/fichiers-cre/files/pdf236.pdf>. Consulté le 18 juin 2010.

Raux, Charles, et Odile Andan. 1995. «Le péage urbain: une incitation au changement de mode de transports?». no 372, p. 246-257.

Raux, Charles, et Stéphanie Souche. 2000. «L'acceptabilité des changements tarifaires dans le secteur des transports: comment concilier efficacité et équité?». XXXVIe Colloque de l'association de Science régionale de Langue Française : Développement régional, économie du savoir, nouvelles technologies de l'information et de la communication (6-9 septembre 2000). 26 p.

Salon, Deborah, Daniel Serling, Alan Meier, Sinnott Murphy, Roger Gorham et James Barrett. 2008. «City carbon budgets: A proposal to align incentives for climate-friendly communities». Energy Policy, vol. 38, no 4, p. 2032-2041.

Residential and civil construction alliance of Ontario. (2008). Financing Public Transit and Transportation in the Greater Toronto Area and Hamilton : Future Initiatives. Toronto, En ligne. <http://www.rccao.com/news/files/RCCAOFinancingPublicTransitReport01-2008LR.pdf>.

Santos, Georgina, Hannah Behrendt, Laura Maconi, Tara Shirvani et Alexander Teytelboym. 2009. «Part I: Externalities and economic policies in road transport». Research in Transportation Economics, vol. 28, no 1, p. 2-45.

Santos, Georgina, Hannah Behrendt et Alexander Teytelboym. 2010. «Part II: Policy instruments for sustainable road transport». Research in Transportation Economics, vol. 28, no 1, p. 46-91.

Sinclair Knight Merz .2006. «Review of Perth Parking Policy : Stage 1 Department of planning and Infrastructure». Perth: 72 p

Société de Transport de Montréal .2009a. «Réduction des gaz à effet de serre: Le rôle déterminant de la Société de Transport de Montréal». Montréal, Commission parlementaire de l'Assemblée nationale sur les changements climatiques et la cible de réduction des GES à l'horizon de 2020 En ligne. <http://www.stm.info/en-bref/memoire_STM_GES_04-11-2009.pdf>. Consulté le 12 juillet 2010, 16 p

Société de Transport de Montréal (STM). 2009b. «Le mouvement est en marche : Rapport financier annuel 2009». Montréal, 72 p.

Société de Transport de Montréal (STM). 2010. «Programme triennal d'immobilisations 2010 2011 2012», Montréal, En ligne. <http://www.stm.info/en-bref/pti_10-12.pdf>.

Statistics Netherlands, 2009. «Tenfold increase parkin fee revenues within two decades». En ligne. <http://www.cbs.nl/en-GB/menu/themas/overheid-politiek/publicaties/artikelen/archief/2009/2009-2870-wm.htm>. Consulté le 26 juin 2010.

Synnett, Caroline. 2009. *Le marché volontaire du carbone en Amérique du Nord : analyse et choix stratégiques pour les organisations*. Coll. «Thèses de l'Université de Sherbrooke -- Maîtrise en environnement». S.l.: s.n., xi, 99 p.

Tchang, Gaston Serge. 2007. «Parking policy to improve accessibility in industrial areas». European transport conference 2007: Association for European Transport and contributors 2007.

Translink. 2010. «Current funding sources». En ligne. <http://www.translink.ca/en/Get-Involved/Be-Part-of-the-Plan/Previous-Consultations/2010-10-Year-Plan/Funding-Choices/Funding-Options/Current-Funding-Sources.aspx>. Consulté le 11 juin 2010.

Transport for London. 2006. «Central London Congestion Charging-Impacts monitoring-fourth annual report», Juin 2006. London, Transport for London En ligne. <http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/sixth-annual-impacts-monitoring-report-2008-07.pdf>.

Transport for London. 2008. «Central London Congestion Charging-Impacts monitoring-Sixth Annual Report», Juillet 2008. London, Transport for London En ligne. <http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/sixth-annual-impacts-monitoring-report-2008-07.pdf>.

Transportation research board. 2007. «Research result digest 81 : Coordinated Approaches to Expanding Access to Public Transportation». TRB publication index, février 2007, p. 23. En ligne. <<http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/tcrp/tcrp_rrd_81.pdf>>.

Turmel, Patrick. 2004. «Justice coopérative et gratuité des transports en commun». Éthique économique, vol. 2, no 1, 10 p.

Ubbels, Barry, Peter Nijkamp, Erik Verhoef, Steve Potter et Marcus Enoch. 2001, « Alternative ways of funding public transport », European Journal of Transport and Infrastructure Research, no1, vol 1, p 73-89.

Ubbels, Barry 2004. «Unfare solutions local earmarked charges to fund public transport». Spon. En ligne. <http://www.myilibrary.com?id=3693 Accès réservé UdeM>.

Université de Montréal. Centre de recherche sur les transports, Organisation de coopération et de développement économiques et Forum international des transports. 2008. «Investissements en infrastructures de transport : vers plus d'efficience». Paris: OCDE : Forum international des transports, 258 p. p.

Van der Schaaf, Knillis. 2002, «Parking is Manoeuvring», IMPRINT – Europe, En ligne. <www.imprint-eu.org.>.

Verhoef, E., P. Nijkamp et P. Rietveld. 1997. «Tradeable permits: their potential in the regulation of road transport externalities». Environment and Planning B: Planning and Design, vol. 24, no 4, p. 527-548.

Ville d'amsterdam .2008. « Response from the City of Amsterdam to the requested additional information regarding the EU Green Capital Award, December 2008 ». En ligne. <http://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/docs/cities/2010-2011/amsterdam_application.pdf>. Consulté le 3 juillet 2010.

Ville de Montréal .2007. Pour relancer la Métropole : des solutions nouvelles et durables, Document émis le 31 janvier 2007 (rév. Fév. 2007), Montréal.

Ville de Montréal, Service des infrastructures, transport et environnement, Direction des transports, Division du développement des transports. 2008a. Plan de Transport 2008a : Réinventer Montréal. Montréal : Factorie l'agence. 174 p.

Ville de Montréal. 2008b. «Plan de Transport : Chantier no 21». En ligne. <http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=4577,7761655&_dad=portal&_schema=PORTAL>. Consulté le 15 juillet 2010.

Ville de Montréal .2008c. «Rapport du comité exécutif sur les recommandations de la Commission du conseil municipal sur la mise en valeur du territoire, l'aménagement urbain et le transport collectif portant sur le Plan de transport de Montréal». Montréal, Ville de Montréal: 24 p En ligne. <http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/COMMISSIONS_PERMANENTES_FR/MEDIA/DOCUMENTS/SUIVIRECOMM_20080619_1.PDF>.

Ville de Montréal .2010a. «Budget : l'essentiel en un clin d'œil». Montréal: 24 p. En ligne. <http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/service_fin_fr/media/documents/Budget-2010-en-bref.pdf>. Consulté le 21 juin 2010.

Ville de Montréal 2010b. «Budget de la ville de Montréal». Montréal: 376 p. En ligne. <http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/SERVICE_FIN_FR/MEDIA/DOCUMENTS/BUDGET-2010.PDF>. Consulté le 21 juin 2010.

Ville d'Oslo, Oslo Kommune. 2009. «Oslo climate Mitigation Strategy». En ligne. http://www.byradsavdeling-for-miljo-og-samferdsel.oslo.kommune.no/miljo_og_klima/english/climate_and_energy_strategy/article132778-4793.html. Consulté le 26 juin 2010.

Vivre en ville, Regroupement Québécois pour le développement urbain rural et villageois viable. 2003. «Pour une stratégie intégrée, cohérente et concertée de réduction des émissions de gaz à effet de serre ». Consultation générale de la commission des transports et de l'environnement à l'égard de la mise en œuvre du protocole de Kyoto au Québec, Québec (Qué), 44 p.

Vivre en ville, Regroupement Québécois pour le développement urbain rural et villageois viable. 2004. « Pour une réforme de la Fiscalité Québécoise : Recommandations pour la mise en œuvre d'une fiscalité cohérente liée aux principes du développement durable ». Mémoire présenté dans le cadre des Consultations prébudgétaires 2004-2005 du Ministre des Finances du Québec, Québec (Qué), 34 p.

Vujisic, Milan. 2007. « Écotaxes et Permis d'émissions négociables ». Centre de ressources en économie gestion. En Ligne. < http://www.creg.ac-versailles.fr/spip.php?article195>. Page consultée le 2 août 2010.