



**Mémoire de la Communauté métropolitaine de Montréal**

**Dans le cadre de la consultation du gouvernement du Québec  
sur la Politique québécoise de mobilité durable**

**Juin 2013**

## Table des matières

1. RÉSUMÉ DES RECOMMANDATIONS.....	3
2. CONTEXTE .....	8
3. INTRODUCTION.....	9
4. L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET LES TRANSPORTS .....	10
4.1. Identifier des objectifs pour atteindre la mobilité durable : le Plan métropolitain d'aménagement et de développement .....	11
4.2. Créer des milieux de vie favorables à la mobilité active et durable .....	12
4.3. Contrer les impacts de la congestion routière .....	14
4.4. Accroître la mobilité active à l'échelle de la Communauté .....	17
4.5. Les investissements prioritaires de la Communauté en transport en commun .....	18
5. LA GOUVERNANCE ET LE FINANCEMENT.....	21
5.1. Investir dans les transports collectifs .....	22
5.2. Les sources de financement à privilégier à court terme .....	24
5.3. Améliorer le cadre financier institutionnel du transport en commun métropolitain .....	27
6. CONCLUSION .....	29
Annexe A - Présentations de la Communauté dans le cadre de la consultation sur le projet de Politique de mobilité durable .....	31
Annexes B – Résolutions adoptées par le comité exécutif de la Communauté.....	45
Annexes C – Étude sur la tarification routière pour la région métropolitaine de Montréal (CIRANO, juin 2013) .....	55
Annexe D - Notes techniques de la CMM sur les sources de financement .....	127
- D1 - Note technique N° 1 : La captation de la valeur foncière	
- D2 - Note technique N° 2 : La taxe sur la masse salariale	
- D3 - Note technique N° 3 : La tarification et l'imposition du stationnement	

## 1. RÉSUMÉ DES RECOMMANDATIONS

### Recommandation 1

Que la future Politique québécoise de mobilité durable contribue à l'atteinte de l'objectif d'orienter au moins 40 % des nouveaux ménages (2011-2031) dans des quartiers de type TOD localisés aux points d'accès du réseau de transport en commun métropolitain structurant, conformément au Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD).

### Recommandation 2

Que la future Politique québécoise de mobilité durable contribue à l'atteinte de l'objectif d'augmenter la part modale du transport en commun dans la région métropolitaine de Montréal à 30 % (pointe du matin), en 2021, puis à 35 %, en 2031, conformément au Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD).

### Recommandation 3

Que la future Politique québécoise de mobilité durable appuie financièrement le volet TOD de la stratégie immobilière de la Communauté métropolitaine de Montréal mise en œuvre avec le concours des municipalités et visant la création de milieux de vie favorables à la mobilité active et durable.

### Recommandation 4

Que la future Politique québécoise de mobilité durable appuie, par des programmes financiers, la mise en place de mesures temporaires et permanentes de transport collectif dans le cadre des grands chantiers d'infrastructures de transport prévus sur le territoire de la CMM pour atténuer l'impact des chantiers de construction et attirer de nouvelles clientèles au transport en commun.

### Recommandation 5

Que la future Politique québécoise de mobilité durable appuie les travaux du comité directeur sur la mobilité des personnes et des biens portant sur la coordination des interventions sur les infrastructures majeures de transport du territoire de la CMM.

### Recommandation 6

Que la future Politique québécoise de mobilité durable appuie financièrement les centres de gestion des déplacements (CGD) afin de soutenir les entreprises et les institutions dans la mise en place de plans de gestion des déplacements pour leurs employés ou leurs clientèles.

### Recommandation 7

Que la future Politique québécoise de mobilité durable tienne compte des orientations gouvernementales en matière d'aménagement pour le territoire de la CMM et prévoit un mécanisme permettant aux autorités compétentes d'évaluer l'impact des projets d'infrastructures de transport sur le développement urbain ainsi que l'impact financier sur les municipalités.

## Recommandation 8

Que la future Politique québécoise de mobilité durable contribue à augmenter la part modale du vélo.

## Recommandation 9

Que la future Politique québécoise de mobilité durable inclue la bonification des programmes de soutien financier à la réalisation des réseaux cyclables qui permettront de favoriser le transport actif considérant que la Communauté se dotera d'un Plan directeur du Réseau vélo métropolitain en 2014.

## Recommandation 10

Que la future Politique québécoise de mobilité durable retienne, pour la période 2013-2021, la séquence de réalisation des projets de transport en commun métropolitain adoptée par la Communauté métropolitaine de Montréal pour un total de 14,5 G\$ (voir le tableau à la page suivante), et qui prévoit :

- Le maintien des actifs et la poursuite des projets de développement en cours de réalisation, soit le Train de l'Est et le SRB Pie-IX;
- Le développement à court terme (horizon cinq ans) de mesures préférentielles pour autobus, de type SRB ou voies réservées, notamment sur les axes suivants :
  - Boulevard de la Concorde, sur le territoire de la STL;
  - Boulevard Taschereau, sur le territoire du RTL;
  - Autoroute 30/R-132/R-138/R-134/boulevard Taschereau et Autoroute 20, sur la couronne Sud;
  - Rues Sherbrooke et Notre-Dame à Repentigny;
  - Autoroute 25 Nord;
  - Autoroute 15.
- Le développement de mesures préférentielles pour autobus, de type SRB ou voies réservées, sur l'autoroute 19 et l'axe Notre-Dame à Montréal, selon l'échéancier de réalisation du MTQ;
- L'amorce de la réalisation des prolongements du métro;
- La mise en place immédiate d'un Bureau de projet pour le prolongement du réseau de métro et de lui confier le mandat de la réalisation des prolongements du métro et de la poursuite des études;
- L'introduction d'un mode SLR dans l'axe du pont Champlain, selon l'échéancier de reconstruction du pont.

## Séquence d'investissements des projets de transport en commun de la CMM Horizon 2021

PROJETS DE MAINTIEN DES ACTIFS	Projets prioritaires	Coût (en milliards de \$) <sup>1</sup>			
		Coût total PMAD	Engagé	2013-2021	Ultérieur 2022-2031
<b>RÉSEAU DU MÉTRO</b>					
Remplacement des voitures MR-63 et programmes Réno <sup>2</sup>	√	4,0	0,5	3,5	-
Remplacement des voitures de métro MR-73		2,5	-	<b>0,9</b>	<b>1,6</b>
<b>RÉSEAU DES TRAINS DE BANLIEUE</b>					
Remplacement matériel roulant + centres d'entretien et garages	√	1,0	0,2	0,8	-
<b>RÉSEAU D'AUTOBUS</b>					
Entretien des infrastructures et renouvellement des parcs d'autobus	√	2,3	-	2,3	-
<b>AUTRES PROJETS</b>					
Projets administratifs et service clientèle tous réseaux	√	0,5	-	0,5	-
<b>SOUS-TOTAL MAINTIEN DES ACTIFS</b>		<b>10,3</b>	<b>0,7</b>	<b>8,0</b>	<b>1,6</b>
<b>PROJETS DE DÉVELOPPEMENT</b>					
<b>RÉSEAU DU MÉTRO</b>					
Prolongements du métro	√	5,6	-	1,8	3,8
Matériel roulant additionnel		0,9	-	-	0,9
<b>RÉSEAU DES TRAINS DE BANLIEUE</b>					
Train de l'Est	√	0,7	0,4	0,3	-
Plan de mobilité de l'Ouest	√	0,9	-	0,9 <sup>3</sup>	-
Planification de l'AMT	√	0,5	-	0,5	-
<b>RÉSEAU TRAMWAY ET SLR</b>					
Réseau tramway Montréal <sup>4</sup>		1,0	-	-	1,0
SLR A-10 (lié à la reconstruction du pont Champlain)	√	1,5	-	1,5 <sup>5</sup>	-
<b>RÉSEAU D'AUTOBUS</b>					
SRB Pie-IX	√	0,3	-	0,3	-
Voies réservées + équipements + acquisition autobus	√	1,2	-	1,2	-
<b>SOUS-TOTAL DÉVELOPPEMENT</b>		<b>12,6</b>	<b>0,4</b>	<b>6,5</b>	<b>5,7</b>
<b>TOTAL</b>		<b>22,9</b>	<b>1,1</b>	<b>14,5</b>	<b>7,3</b>

<sup>1</sup> Sur la base des enveloppes budgétaires identifiées au PMAD.

<sup>2</sup> Ce montant comprend l'acquisition de 342 nouvelles voitures en remplacement des MR-63, la modification aux ateliers d'entretien et l'ajout de 126 voitures de métro pour l'augmentation de l'offre de service et pour un prolongement du métro.

<sup>3</sup> Montant correspondant à l'enveloppe budgétaire prévue au PMAD pour le projet du Train de l'Ouest.

<sup>4</sup> La commission du transport se questionne sur la portée métropolitaine de ce projet, selon le trajet et le territoire qui sera desservi.

<sup>5</sup> Le coût de réalisation varie entre 1,45 G\$ et 2,11 G\$, selon l'option retenue (AMT).

### **Recommandation 11**

Que la future Politique québécoise de mobilité durable maintienne et bonifie les programmes actuels de financement soutenant l'accroissement de l'offre de services en transport en commun, dont :

- Le Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration des services de transport en commun (PAGASTC) qui finance 50 % de l'augmentation des coûts directs d'exploitation associés à l'augmentation nette de l'offre de services de la part des sociétés de transport, des conseils intermunicipaux de transport et de l'Agence métropolitaine de transport (AMT);
- Le Programme d'aide aux immobilisations en transport en commun de la Société de financement des infrastructures locales du Québec (SOFIL).

### **Recommandation 12**

Que la future Politique québécoise de mobilité durable révisé les modalités de financement des infrastructures de transport en commun du Programme d'aide gouvernementale au transport collectif (PAGTC) des personnes, soit :

- Le maintien à 100 % des coûts de développement des modes rapides (métro, train de banlieue, système léger sur rail);
- Le maintien à 75 % des coûts de réfection et de remplacement des modes rapides, des coûts de construction et de réfection des garages, des terminus, des stationnements incitatifs et des voies réservées;
- La bonification de 50 % (actuellement) jusqu'à 100 % des coûts d'acquisition des autobus, de façon à soutenir les efforts en faveur de systèmes souples, légers, adaptés aux réalités des AOT et particulièrement des CIT et pouvant être mis en place rapidement. Cette bonification pourrait être modulée en fonction de la performance écoénergétique des autobus (biocarburant, électricité, bimode, etc.).

### **Recommandation 13**

Que le gouvernement du Québec inclue dans la nouvelle entente Québec-municipalités un chantier sur le financement du transport en commun portant spécifiquement sur les sources de financement nécessaires pour assurer la mise en œuvre et l'exploitation des investissements prioritaires en transport en commun identifiés par la Communauté, représentant un manque à gagner de 680 M\$ par année au PQI (part gouvernementale), 285 M\$ par année (part régionale) et 210 M\$ par année (pour l'exploitation).

### **Recommandation 14**

Que la future Politique québécoise de mobilité durable propose des sources de financement dédiées, récurrentes, indexées et qui assurent la diversification des sources de financement des municipalités à court, moyen et long termes, tout en appuyant les objectifs de la future politique.

### **Recommandation 15**

Que la future Politique québécoise de mobilité durable comprenne la révision de la *Loi sur l'Agence métropolitaine de transport* afin de modifier le cadre financier du transport en commun métropolitain conformément à la proposition de la Communauté (résolution CC10-010).

### **Recommandation 16**

Que la future Politique québécoise de mobilité durable reconnaisse la révision de la *Loi sur l'Agence métropolitaine de transport* conformément à la proposition de la Communauté en matière de gouvernance, soit :

- Nomination de six élus au conseil d'administration de l'AMT (2 pour l'agglomération de Montréal, 1 pour l'agglomération de Longueuil, 1 pour Laval, 1 pour la couronne Sud et 1 pour la couronne Nord);
- Budget de l'AMT : approbation du budget par le conseil de la CMM à la majorité des 2/3 des voix exprimées;
- PTI de l'AMT : approbation par le conseil de la CMM à la majorité des 2/3 des voix exprimées ; en cas de refus d'approbation, deuxième vote à la majorité simple des voix exprimées, après un délai de 30 jours;
- PTI du métro : approbation par le conseil de la CMM à la majorité des 2/3 des voix exprimées; en cas de refus d'approbation, deuxième vote à la majorité simple des voix exprimées, après un délai de 30 jours;
- Plan stratégique de développement du transport métropolitain : approbation par le conseil de la CMM à la majorité simple; et,
- Tarification métropolitaine : pouvoir de désaveu par le conseil de la CMM à la majorité des 2/3 des voix exprimées; en cas de désaveu, indexation automatique sur la base des indicateurs reconnus (IPC et IPT).

## 2. CONTEXTE

La Politique québécoise de mobilité durable est attendue avec grand intérêt. Tel que mentionné par le ministre des Transports et ministre des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, M. Sylvain Gaudreault, cette nouvelle politique aura une portée plus large que la précédente et proposera, notamment, de mieux intégrer la planification des transports et de l'aménagement du territoire, de développer le transport collectif et de mettre de l'avant des stratégies de gestion de la demande pour réduire les problèmes de congestion routière. Elle suggèrera également de mettre à profit les atouts du Québec sur le plan énergétique grâce à une électrification accrue du système de transport collectif.

Dans le cadre de l'élaboration de sa nouvelle Politique de mobilité durable, le ministre a invité les acteurs concernés par le transport terrestre des personnes à participer à une consultation. Cet exercice de consultation, tenu à Montréal les 23 et 24 mai, constituait la première étape qui mènera à l'adoption de la politique à l'automne 2013 et à sa mise en œuvre en 2014. La consultation visait à enrichir les orientations proposées, à établir les objectifs et à définir les principales actions qui seront mises en œuvre d'ici 2020. La nouvelle politique devra également être en synergie avec d'autres politiques et plans d'action du gouvernement du Québec, et contribuera à l'avancement de plusieurs dossiers prioritaires pour le gouvernement, notamment l'atteinte de l'indépendance énergétique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES). À cet effet, plusieurs mesures incitatives découlant du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques (PACC 2020) seront mises en place sous la responsabilité du ministère des Transports.

Dans le document de consultation produit par la direction du transport terrestre des personnes du MTQ, cinq thèmes sont abordés :

1. L'aménagement du territoire et les transports;
2. La gouvernance et le financement du transport collectif;
3. L'électrification des transports et l'environnement;
4. Le transport régional, rural et interurbain;
5. Le transport adapté aux besoins des personnes handicapées et à mobilité réduite.

Pour chacun de ces thèmes, le document de consultation fait état du contexte et des tendances. Il met en lumière les principaux problèmes, les enjeux et les défis à relever. Enfin, il propose des orientations et expose une série de questionnements afin d'alimenter la réflexion sur le contenu de la prochaine politique.

Parmi ces thèmes, deux interpellent directement les compétences de la Communauté, soit l'aménagement du territoire et les transports ainsi que la gouvernance et le financement. Ce sont les principaux éléments qui seront abordés dans ce mémoire et sur lesquels la Communauté fera des recommandations au gouvernement.



### 3. INTRODUCTION

Au cours des dernières années, la Communauté a collaboré avec les municipalités et le gouvernement du Québec afin d'une part, de doter la CMM d'un premier plan métropolitain d'aménagement et de développement, et d'autre part, de contribuer à l'amélioration du cadre financier et institutionnel du transport en commun.

Le Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD), adopté en décembre 2011, mise sur le développement de la mobilité des personnes autour du transport collectif et des modes actifs. Pour ce faire, le PMAD vise à atteindre deux principales cibles :

- orienter au moins 40 % des nouveaux ménages (2011-2031) dans des quartiers de type TOD (Transit-Oriented Development) localisés aux points d'accès du réseau de transport en commun métropolitain structurant;
- augmenter la part modale du transport en commun de 25 % à 30 % d'ici 2021.

Le PMAD est entré en vigueur en mars 2012 suite à l'avis de conformité aux orientations gouvernementales en matière d'aménagement transmis par le ministre des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire.

Dans le cadre de la mise en œuvre du PMAD, la commission du transport de la CMM a réalisé une importante consultation publique sur le financement du transport en commun et a adopté deux rapports : le premier, en août 2012, sur le financement du transport en commun et le deuxième, en mars 2013, sur la priorisation des projets de transport en commun.

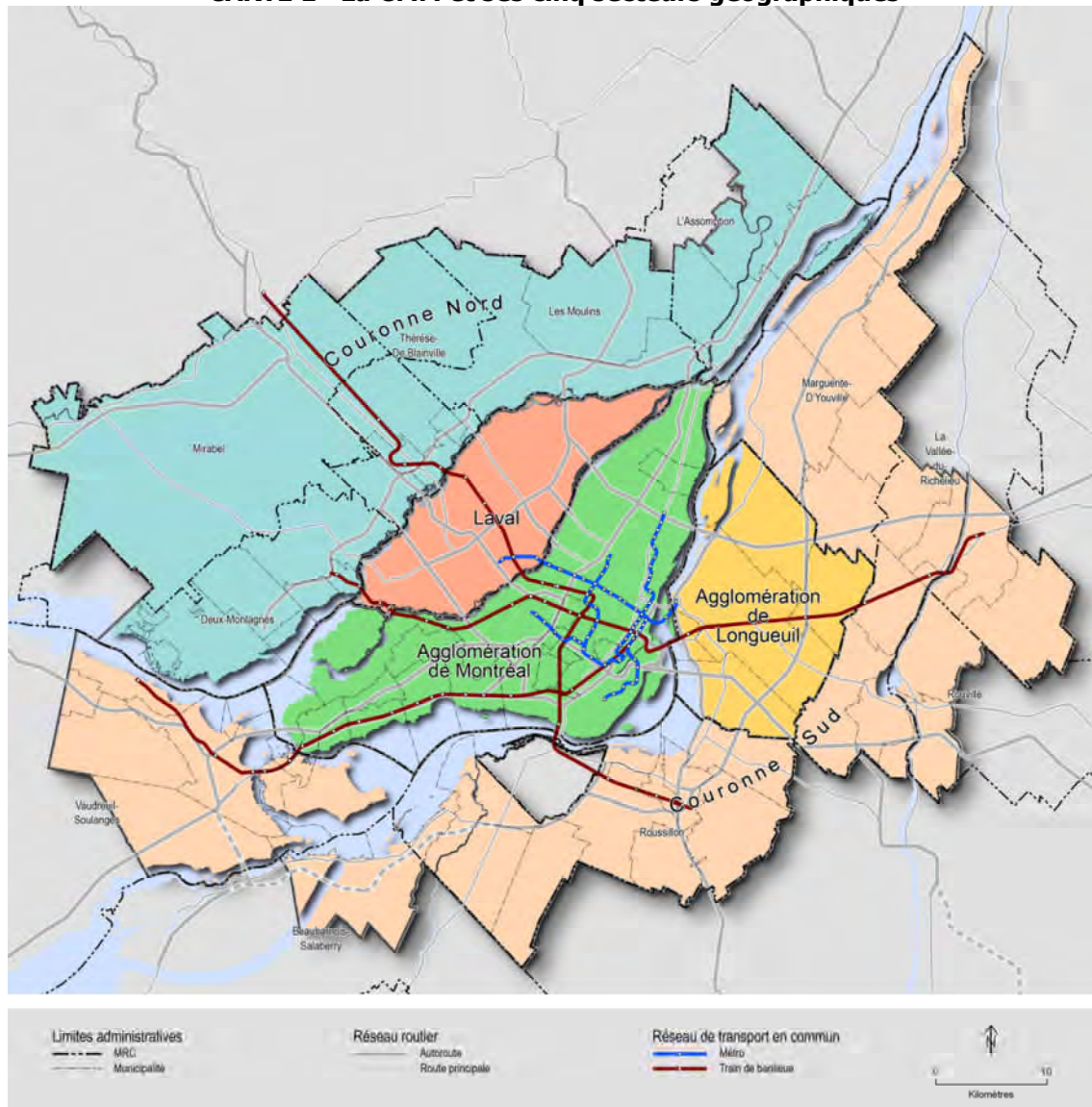
Il faut également rappeler qu'au cours des dix dernières années, la CMM a transmis de nombreuses recommandations au gouvernement sur ces questions. En 2007, la CMM a conclu avec le gouvernement du Québec une entente de cinq ans sur le partage du déficit métropolisable du métro entre les municipalités du territoire de la CMM et la Ville de Saint-Jérôme. En 2008, un mandataire désigné par le gouvernement a assisté le Comité de travail des élus sur la gouvernance et le financement du transport collectif métropolitain de la CMM et a formulé, en 2010, des recommandations au ministre des Transports concernant le cadre financier et institutionnel du transport en commun métropolitain. En février 2010, le conseil de la Communauté adoptait une résolution pour un nouveau cadre sur la gouvernance et le financement du transport en commun afin de renforcer l'imputabilité des élus locaux. Deux principes ont guidé l'élaboration du nouveau cadre, soit la nécessité de l'ajout de nouvelles sources de financement et l'adoption de règles simples et équitables pour partager les charges entre les municipalités. En avril 2010, le gouvernement du Québec donnait d'ailleurs suite à l'une des recommandations de la CMM en augmentant la taxe sur l'essence de 1,5 cent le litre.

Le présent mémoire, soumis au MTQ dans le cadre de l'élaboration de la Politique québécoise de mobilité durable, permet de faire valoir à nouveau les demandes de la CMM. Il reprend et détaille les idées et commentaires exprimés par la Communauté lors des séances de consultation concernant la nouvelle Politique québécoise de mobilité durable.

#### 4. L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET LES TRANSPORTS

Cœur démographique, économique et culturel du Québec, la CMM regroupe près de la moitié de la population et des emplois de la province et contribue à près de 50 % du PIB québécois. La CMM joue un rôle central dans la création de la richesse du Québec. La CMM couvre un territoire d'environ 4 360 km<sup>2</sup> où plus de 3,8 millions de personnes vivent, travaillent, étudient et se divertissent. Ce territoire, qui coïncide à quelques exceptions près avec la région métropolitaine de recensement, se caractérise par la continuité de son territoire bâti et l'intensité des échanges entre la population des municipalités qui la composent.

**CARTE 1– La CMM et ses cinq secteurs géographiques**



Source : CMM, 2011.

#### **4.1. Identifier des objectifs pour atteindre la mobilité durable : le Plan métropolitain d'aménagement et de développement**

Le Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD) a pour principal objectif d'améliorer la qualité de vie de la population. À terme, le PMAD doit permettre d'accroître l'attractivité et la compétitivité de la région dans une perspective de développement durable.

L'une des grandes contributions du PMAD à la création de milieux de vie durables est le renforcement de la planification intégrée de l'aménagement et du transport en commun. Le PMAD propose d'orienter 40 % de la croissance démographique projetée d'ici 2031 autour de stations de métro, de trains de banlieue, de service léger sur rail (SLR) et de services rapides par autobus, notamment par le développement de quartiers de type TOD (Transit-Oriented Development). Cet objectif pourrait augmenter à 60 % si l'offre de transport en commun est au rendez-vous. Le PMAD identifie au total 155 aires TOD. Ces aires doivent faire l'objet d'une densification et d'une planification détaillée en vue de leur développement optimal. Par ailleurs, une densification du cadre bâti projeté est demandée sur les terrains vacants ou à redévelopper situés à l'extérieur des aires TOD.

Plusieurs étapes ont été franchies au cours des dernières années dans la région métropolitaine de Montréal en termes de planification et de réflexions sur les grands enjeux de transport. Le gouvernement du Québec, l'Agence métropolitaine de transport, les organismes de transport et la Communauté métropolitaine de Montréal se sont dotés d'objectifs en ces matières. Ces divers plans traitent d'aménagement du territoire, de transport, d'environnement, de développement économique, tant au niveau local et régional. Dans tous ces plans, la priorité aux transports collectifs apparaît comme un choix incontournable.

En matière de transport, le PMAD établit l'orientation que le Grand Montréal ait des réseaux et des équipements de transport performants et structurants. Pour ce faire, le PMAD propose de développer le réseau de transport en commun métropolitain afin de hausser la part modale du transport en commun. Le développement de ce réseau est présenté comme une condition essentielle pour augmenter la mobilité durable et pour favoriser la réduction des émissions de gaz à effet de serre dont une grande partie est émise par les véhicules routiers.

Atteindre une part modale de 30 % en période de pointe du matin à l'horizon 2021 signifie de transférer l'équivalent de 180 000 déplacements automobiles vers le transport en commun. Il s'agit d'un défi important visant la réduction de l'usage de l'automobile et des impacts négatifs de la congestion routière. Même si cet objectif est atteint, les réseaux de transport en commun du Grand Montréal devront accueillir 640 millions de déplacements annuellement, ce qui représente une augmentation de 130 millions de déplacements additionnels par rapport à 2012. Or, actuellement, plusieurs segments des réseaux de transport en commun sont utilisés à pleine capacité aux heures de pointe due à l'augmentation significative d'achalandage enregistrée depuis les dix dernières années.

Mentionnons que les travaux récents de la commission du transport de la Communauté sur le financement du transport en commun ont permis de réaffirmer le consensus de la région en faveur des grands objectifs de développement des transports collectifs du PMAD.

Les élus municipaux du Grand Montréal ont fait le choix de développer le transport en commun qui vise la densification du territoire et celui du développement durable afin de contribuer à la réduction des gaz à effet de serre. Il faut donc miser sur les transports collectifs pour assurer la mobilité durable de la population du Grand Montréal. Pour y arriver, des efforts financiers devront être consentis pour moderniser et développer les réseaux et l'offre de transport en commun. Cet objectif ambitieux

nécessite une accélération des investissements en transport en commun et il doit commencer dès maintenant.

### **Recommandation 1**

Que la future Politique québécoise de mobilité durable contribue à l'atteinte de l'objectif d'orienter au moins 40 % des nouveaux ménages (2011-2031) dans des quartiers de type TOD localisés aux points d'accès du réseau de transport en commun métropolitain structurant, conformément au Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD).

### **Recommandation 2**

Que la future Politique québécoise de mobilité durable contribue à l'atteinte de l'objectif d'augmenter la part modale du transport en commun dans la région métropolitaine de Montréal à 30 % (pointe du matin), en 2021, puis à 35 %, en 2031, conformément au Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD).

## **4.2. Créer des milieux de vie favorables à la mobilité active et durable**

En décembre 2012, la Communauté adoptait une stratégie immobilière TOD et hors TOD pour la région métropolitaine de Montréal. Cette stratégie fait partie du plan d'action accompagnant les MRC, les agglomérations et les municipalités pour assurer la mise en œuvre du PMAD. Étant donné les objectifs fixés au PMAD et les défis à relever en matière d'urbanisation, l'élaboration d'une stratégie immobilière pour la région métropolitaine de Montréal apparaît, dès lors, nécessaire. Cette stratégie s'inscrit en complémentarité des travaux réalisés par la commission du transport de la CMM sur les mesures de financement à privilégier pour assurer la réalisation du réseau de transports collectifs de la région et ceux en cours à la commission du développement économique de la CMM pour définir une stratégie métropolitaine de mise en valeur des espaces industriels.

La stratégie immobilière de la Communauté se décline en cinq axes d'interventions :

- Axe 1 : l'exercice de conformité des schémas d'aménagement et de développement des MRC et des agglomérations aux orientations, aux objectifs et aux critères du PMAD.
- Axe 2 : la signature d'ententes « Municipalités - CMM-MAMROT » visant la réalisation de projets résidentiels novateurs de démonstration dans les aires TOD.
- Axe 3 : l'acquisition de connaissances et sensibilisation.
- Axe 4 : la mise en place d'un programme incitatif s'adressant aux municipalités qui souhaitent réaliser un projet de développement ou de redéveloppement conforme aux orientations, aux objectifs et aux critères du PMAD.
- Axe 5 : l'adaptation des programmes gouvernementaux et l'harmonisation des interventions des partenaires publics.

Les objectifs poursuivis par la mise en place de cette stratégie immobilière visent notamment à :

- assurer une gestion cohérente de l'urbanisation par une planification intégrée de l'aménagement et du transport afin, notamment d'augmenter le nombre de ménages et d'emplois localisés dans l'aire d'influence du réseau de transport collectif structurant;
- limiter la consommation d'espace par une densification des milieux de vie afin de réduire les impacts liés à l'élargissement de l'empreinte urbaine sur les milieux naturels et agricoles;
- promouvoir et développer l'utilisation des modes de transport collectif et actif;
- réduire les gaz à effet de serre;
- favoriser la décontamination, la réhabilitation ou la revitalisation de certains secteurs afin de construire la ville sur la ville et ainsi contribuer à une augmentation des valeurs foncières;
- favoriser une offre de logements diversifiée qui répond aux nouvelles tendances sociodémographiques ainsi qu'aux divers revenus;
- accroître l'accès aux services de proximité par transport collectif et actif;
- favoriser des milieux de vie sécuritaires et bien aménagés par un traitement distinctif de l'espace public et bâti ainsi que par une plus grande mixité des fonctions permettant l'émergence d'une vie de quartier dynamique;
- soutenir les municipalités qui adoptent un virage écoresponsable;
- protéger et mettre en valeur le patrimoine naturel, bâti, paysager et culturel;
- améliorer la santé publique en réduisant la dépendance à l'automobile et en favorisant les déplacements actifs (vélo, marche).

Trois autres objectifs liés à des notions de gouvernance, de financement et de logistique peuvent également être évoqués, à savoir :

- réduire certains obstacles nuisant à l'émergence de projets innovants;
- favoriser les synergies et le partenariat de manière à arrimer les réflexions et les interventions dans un contexte de partenaires multiples;
- optimiser les investissements publics tant municipaux que gouvernementaux.

La mise en place d'un programme présenté à l'axe 4 de la stratégie s'adresse à l'ensemble des municipalités de la Communauté, et vise à les appuyer dans la réalisation de projets de développement ou de redéveloppement dont l'aménagement est axé en fonction du transport en commun et des principes énoncés au critère 1.1.3 du PMAD, soit l'aménagement des aires TOD.

### **La révision de la LAU**

Ce programme s'insère parfaitement dans les préoccupations gouvernementales formulées au Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques qui prévoit que : « *Au-delà des actions visant des réductions plus immédiates des émissions de GES, le gouvernement du Québec appuiera également les municipalités qui souhaitent investir dans le développement durable de leurs collectivités, dans un contexte de changements climatiques. Ainsi, ces dernières pourront bénéficier d'un soutien financier pour la conception d'outils de planification de l'aménagement ainsi que pour l'élaboration de projets immobiliers ou d'aménagement dans une perspective de changements climatiques. La conception de projets d'aménagement durable (p. ex. écoquartiers, revitalisation des cœurs villageois et des quartiers centraux, densification et requalification, etc.) sera également soutenue. L'appui à ces projets sera assujéti à des critères d'écoconditionnalité tels que des seuils de densité, de mixité fonctionnelle et de couverture végétale.* »

Le gouvernement a déposé, en décembre 2011, le projet de loi 47 *Loi sur l'aménagement durable du territoire et l'urbanisme*. Pour la commission, la révision de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* représente une opportunité qui permettrait de doter les municipalités de moyens légaux pour leur permettre d'atteindre les objectifs de densification du territoire comme soutien privilégié à la mobilité durable. À cet égard, mentionnons que le projet de loi 47 propose que la municipalité pourrait délimiter dans son plan d'urbanisme toute partie prioritaire du territoire devant faire l'objet de rénovation, de réhabilitation ou de densification, qu'il définit en tant que zone franche. Il s'agit là d'un exemple de modifications à la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (LAU) qui seraient susceptibles de rapprocher l'aménagement du territoire et le domaine des transports et, ainsi, de mettre en œuvre la mobilité durable.

### **Recommandation 3**

Que la future Politique québécoise de mobilité durable appuie financièrement le volet TOD de la stratégie immobilière de la Communauté métropolitaine de Montréal mise en œuvre avec le concours des municipalités et visant la création de milieux de vie favorables à la mobilité active et durable.

### **4.3. Contrer les impacts de la congestion routière**

Au cours des dix prochaines années, les travaux annoncés et à venir par le MTQ pour la région de Montréal occasionneront des impacts majeurs sur la circulation et les activités. La Communauté est d'avis que la mise en place de mesures de transport collectif pour atténuer les effets des travaux routiers est une composante essentielle à ces projets majeurs de réfection des infrastructures routières. Mais, plus encore, ces chantiers de construction constituent une opportunité de renforcer l'offre de service, d'attirer de nouvelles clientèles au transport en commun et d'améliorer la performance des corridors majeurs de transport en permettant de déplacer un nombre croissant de personnes en moins de temps et à moindre coût.

L'annonce du gouvernement du Québec d'insérer un système léger sur rail dans le cadre de la reconstruction du pont Champlain va dans ce sens et répond aux orientations de planification du

PMAD. La reconstruction du pont Champlain constitue une opportunité à ne pas manquer pour mettre en place un mode de transport qui permet à la fois de répondre aux objectifs d'accroissement du transport collectif et de densification du développement urbain dans ce corridor.

Les nombreux travaux routiers prévus au cours des dix prochaines années dans la région de Montréal soulèvent également l'enjeu d'une meilleure coordination des interventions sur les réseaux de transport. La Communauté reconnaît que le transport collectif ne peut plus être traité en vase clos, indépendamment du transport en général (transport individuel et transport des marchandises). Les réseaux utilisés sont souvent les mêmes et la fluidité de l'un est dépendante de l'efficacité de l'autre.

Au plan du transport des marchandises, le réseau routier assure la majorité des échanges marchands au Québec. À l'échelle régionale, les activités génératrices de déplacements de marchandises demeurent extrêmement concentrées. La majorité des emplois associés aux industries génératrices de transport de marchandises dans la région métropolitaine de Montréal se concentre dans la portion centrale de l'agglomération. La forte concentration de l'emploi lié aux industries génératrices de transport de marchandises est soutenue par la localisation sur l'île de Montréal de la grande majorité des plateformes de transport maritime, ferroviaire et aéroportuaire. Le cœur de la région métropolitaine de Montréal, en particulier l'île de Montréal, génère donc un nombre important de déplacements liés au transport de marchandises, qui se font principalement sur le réseau routier. Les flux les plus importants de déplacements de marchandises par camion sont donc effectués, au cœur de l'agglomération, sur les éléments du réseau routier régional les plus systématiquement affectés par la congestion et au cours des prochaines années, par les travaux majeurs de reconstruction.

C'est d'ailleurs en raison des enjeux liés à la mobilité des personnes et au transport des marchandises dans la région métropolitaine, alors que de multiples chantiers viennent aggraver la congestion routière, qu'en juin 2011, le comité directeur sur la mobilité des personnes et des biens, regroupant les décideurs et les principaux acteurs du domaine des transports, a été mis sur pied par le MTQ et la CMM. Ce comité est coprésidé par le ministre des Transports, le maire de Montréal et président de la CMM et la mairesse de Longueuil et présidente du RTL. Cette initiative traduit cette réalité d'interaction constante entre tous les modes de transport.

Le gouvernement a également nommé un ministre responsable ainsi qu'un Secrétariat à la région métropolitaine de Montréal afin d'assurer la cohérence de ses actions dans le cadre d'une vision métropolitaine appuyée par le Cadre d'aménagement et orientations gouvernementales pour la région métropolitaine de Montréal 2001-2021. Le ministre responsable de ce comité ministériel est également le président de la Table Québec-Montréal métropolitain pour l'aménagement et le développement (TQMMAD) afin d'appuyer les actions découlant du Plan métropolitain d'aménagement et de développement de la Communauté métropolitaine de Montréal. Lors du discours inaugural d'octobre 2012, le gouvernement du Québec s'est également engagé à gérer la congestion routière et à accélérer la mise en œuvre des projets de transports collectifs dans le Grand Montréal.

#### **Recommandation 4**

Que la future Politique québécoise de mobilité durable appuie, par des programmes financiers, la mise en place de mesures temporaires et permanentes de transport collectif dans le cadre des grands chantiers d'infrastructures de transport prévus sur le territoire de la CMM pour atténuer l'impact des chantiers de construction et attirer de nouvelles clientèles au transport en commun.

### Recommandation 5

Que la future Politique québécoise de mobilité durable appuie les travaux du comité directeur sur la mobilité des personnes et des biens portant sur la coordination des interventions sur les infrastructures majeures de transport du territoire de la CMM.

### Recommandation 6

Que la future Politique québécoise de mobilité durable appuie financièrement les centres de gestion des déplacements (CGD) afin de soutenir les entreprises et les institutions dans la mise en place de plans de gestion des déplacements pour leurs employés ou leurs clientèles.

### Recommandation 7

Que la future Politique québécoise de mobilité durable tienne compte des orientations gouvernementales en matière d'aménagement pour le territoire de la CMM et prévoit un mécanisme permettant aux autorités compétentes d'évaluer l'impact des projets d'infrastructures de transport sur le développement urbain ainsi que l'impact financier sur les municipalités.

#### **Le réseau artériel métropolitain : un outil pour faciliter la mobilité**

L'amélioration des conditions de circulation étant une préoccupation importante de ses élus, la Communauté a adopté, au conseil du 12 juin 2013, dans le cadre du plan d'action du PMAD, l'identification d'un réseau artériel métropolitain (RAM) conformément à l'article 158.1 de *la Loi sur la Communauté métropolitaine de Montréal*. À terme, l'identification du RAM contribuera à améliorer la connectivité des déplacements des personnes et des marchandises à l'échelle de la Communauté et de ses cinq secteurs tout en servant d'appui à la planification du transport en commun, à la desserte des pôles économiques et à une structuration de l'urbanisation du territoire. Les grands principes que la Communauté a mis de l'avant pour l'identification du réseau artériel métropolitain sont énumérés au PMAD, soit :

- Assurer la connectivité des déplacements des personnes et des marchandises à l'échelle de la région et des cinq secteurs de la Communauté tout en servant d'appui à la planification du transport en commun sur le territoire.
- Être complémentaires au réseau routier métropolitain tel qu'identifié à la carte 17 du PMAD;
- avoir une géométrie et une gestion favorisant la fluidité et la sécurité de la circulation des personnes et des marchandises, en vue de canaliser une grande proportion des déplacements de longue distance, particulièrement durant les périodes de pointe dans les corridors à débits importants de circulation;
- intégrer les ponts traversant les rivières des Prairies et des Mille-Îles ainsi que le fleuve Saint-Laurent qui ne sont pas identifiés au réseau routier métropolitain;
- permettre de canaliser efficacement les véhicules lourds (marchandises ou TC) et la circulation de transit vers un réseau de voies compatibles avec cette fonction;
- renforcer l'atteinte des objectifs de la Communauté en termes de fonctionnalité des réseaux de transport routier tels qu'énoncés au critère 2.3.1 du PMAD.



#### **4.4. Accroître la mobilité active à l'échelle de la Communauté**

Le PMAD soutient l'objectif de favoriser la mobilité active à l'échelle métropolitaine en développant un réseau cyclable à des fins récréatives et utilitaires. Pour y arriver, la Communauté a entrepris avec ses partenaires municipaux et les principaux ministères concernés, les démarches en vue de l'adoption d'un premier Plan directeur du Réseau vélo métropolitain. Ce plan identifiera un réseau cyclable utilisable à des fins de transport, de loisir et de tourisme, et vise à doter le Grand Montréal d'un réseau continu de voies cyclables parcourant l'ensemble du territoire métropolitain et assurant la connectivité des réseaux cyclables municipaux. La Communauté consultera le milieu sur un projet de plan directeur en 2014. Ce projet viendra préciser les grandes étapes proposées de planification du réseau incluant, entre autres, l'identification du réseau vélo métropolitain, l'identification des projets et des coûts de réalisation, la définition d'un cadre de financement et la définition des rôles des différents intervenants. Ainsi, le projet de plan directeur proposera des ramifications procurant une accessibilité aux équipements de transport, aux pôles d'emplois, aux secteurs commerciaux, ainsi qu'aux stations de transport en commun. Il pourrait aussi permettre de relier des attraits récréotouristiques de la Trame verte et bleue ou des attraits patrimoniaux.

Rappelons que le gouvernement du Québec a convenu, lors du budget de mars 2012, d'apporter son soutien financier pour la mise en place de la Trame verte et bleue ainsi que pour la réalisation d'un sentier cyclable entre Oka et Mont-Saint-Hilaire et que deux ententes ont été conclues avec la Communauté à cet effet. De l'enveloppe totale de 50 M\$, 20 M\$ ont été alloués à l'aménagement du sentier cyclable et pédestre Oka – Mont-Saint-Hilaire. Un programme d'aide financière a été adopté en février dernier par le conseil de la Communauté afin de déterminer les critères d'admissibilité des projets, les dépenses admissibles, les organismes admissibles ainsi que les critères d'évaluation des projets.

Tel que souligné par le MTO, la Communauté reconnaît que la contribution de l'aménagement du territoire et du design urbain est incontournable dans toute stratégie d'augmentation de la part des transports actifs dans les déplacements utilitaires. Pour la Communauté, ce volet s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre de sa stratégie immobilière TOD et hors TOD pour la région métropolitaine de Montréal. Cependant, une telle stratégie ne serait être efficace si le réseau cyclable est incomplet et n'offre pas aux cyclistes une juste place dans les corridors de transport.

#### **Recommandation 8**

Que la future Politique québécoise de mobilité durable contribue à augmenter la part modale du vélo.

#### **Recommandation 9**

Que la future Politique québécoise de mobilité durable inclue la bonification des programmes de soutien financier à la réalisation des réseaux cyclables qui permettront de favoriser le transport actif considérant que la Communauté se dotera d'un Plan directeur du Réseau vélo métropolitain en 2014.

#### **4.5. Les investissements prioritaires de la Communauté en transport en commun**

Au cours des dernières années, le transport en commun est devenu un élément clé de la lutte aux changements climatiques et du développement durable pour sa contribution à la structuration spatiale, économique et sociale des villes, comme en font foi les politiques et les orientations gouvernementales en matière de transport et d'aménagement du territoire. L'identification du réseau de transport en commun métropolitain structurant constitue l'armature de la planification intégrée de l'aménagement et du transport du PMAD. Le réseau de transport en commun est complémentaire à l'aménagement du territoire. Les améliorations au réseau de transport en commun augmentent le potentiel de développement immobilier et la densification aux points d'accès de ce réseau augmente la demande en transport en commun.

Dans le Grand Montréal, des investissements importants sont requis pour moderniser et maintenir la qualité des services des réseaux. Il s'agit de la priorité en matière d'investissements pour les élus de la Communauté. Plusieurs composantes du réseau de transport en commun ont atteint la fin de leur durée de vie utile et nécessitent une mise à niveau importante pour assurer la continuité des services, dont le remplacement des voitures du métro MR-63 (en cours) et MR-73, ainsi que la poursuite de la modernisation des infrastructures fixes et des stations du métro, le remplacement du matériel roulant des trains de banlieue (complété dernièrement), la modernisation des infrastructures et la construction de centres d'entretien et de garages et le renouvellement des flottes d'autobus. Le développement des réseaux de transport en commun du Grand Montréal demeure ainsi une priorité et nécessitera une accélération des investissements.

En plus de supporter un aménagement plus durable du territoire, le développement du réseau de transport en commun métropolitain est essentiel afin de continuer à accueillir la croissance de l'achalandage et d'atteindre les cibles d'augmentation de la part modale des déplacements inscrites au PMAD. Ces investissements permettront également d'injecter des millions de dollars dans l'économie, de créer des emplois tout en accroissant le stock d'infrastructures susceptibles d'améliorer la compétitivité de la région à plus long terme.

La Communauté a identifié les projets à réaliser au cours des dix prochaines années en lien avec ses objectifs d'aménagement du territoire. Au total, les besoins en investissements pour maintenir les actifs et développer les réseaux de transport en commun, tel qu'envisagé en combinant l'ensemble des projets des AOT sur un horizon de 10 ans, s'élèvent à près de 23 G\$.

Considérant l'ampleur des investissements requis, la commission du transport de la CMM a reçu le mandat de recommander une séquence d'investissements et un calendrier de réalisation des projets de transport en commun, conformément aux orientations, aux objectifs et aux critères découlant du PMAD, sur la base des priorités suivantes :

1. Le maintien des actifs;
2. Les projets de développement en cours de réalisation;
3. Les projets de développement en planification, en fonction de critères d'achalandage, de coûts et d'équité régionale.

Dans son rapport déposé au comité exécutif de la Communauté le 22 mai dernier, la commission du transport a formulé une séquence d'investissements pour la période 2013-2021 et un calendrier de réalisation des projets de transport en commun prévus au PMAD. L'identification de cette séquence d'investissement des projets de transport en commun s'est faite à partir des planifications des AOT et

de l'AMT. Mentionnons qu'à l'exception du RTL dont la démarche de planification en vue de réviser son plan stratégique de transport en commun sera complétée en 2013, toutes les AOT ont adopté récemment une stratégie de déploiement des transports collectifs pour leur territoire. Mentionnons également que depuis 2012, les plans stratégiques de l'AMT, de la STM et de la STL ont été approuvés par la CMM. Ces plans proposent tous une approche de développement durable ou de mobilité durable, soutenant une économie concurrentielle et équilibrée, assurant l'équité entre les individus et les générations et limitant l'empreinte environnementale des transports. Les plans des AOT reconnaissent la nécessité d'une planification intégrée de l'aménagement du territoire et des transports.

Mentionnons également que la Communauté appuie l'orientation gouvernementale concernant l'électrification des transports ayant pour objectif d'atteindre une plus grande indépendance énergétique et de diminuer la pollution et les émissions de gaz à effet de serre. Pour la Communauté, le virage vers des modes de transport minimisant le recours au pétrole comme carburant doit se faire dans le cadre du renouvellement des flottes de véhicules (autobus ou matériels roulants des modes lourds).

### **Recommandation 10**

Que la future Politique québécoise de mobilité durable retienne, pour la période 2013-2021, la séquence de réalisation des projets de transport en commun métropolitain adoptée par la Communauté métropolitaine de Montréal pour un total de 14,5 G\$ (voir le tableau à la page suivante), et qui prévoit :

- Le maintien des actifs et la poursuite des projets de développement en cours de réalisation, soit le Train de l'Est et le SRB Pie-IX;
- Le développement à court terme (horizon cinq ans) de mesures préférentielles pour autobus, de type SRB ou voies réservées, notamment sur les axes suivants :
  - Boulevard de la Concorde, sur le territoire de la STL;
  - Boulevard Taschereau, sur le territoire du RTL;
  - Autoroute 30/R-132/R-138/R-134/boulevard Taschereau et Autoroute 20, sur la couronne Sud;
  - Rues Sherbrooke et Notre-Dame à Repentigny;
  - Autoroute 25 Nord;
  - Autoroute 15.
- Le développement de mesures préférentielles pour autobus, de type SRB ou voies réservées, sur l'autoroute 19 et l'axe Notre-Dame à Montréal, selon l'échéancier de réalisation du MTQ;
- L'amorce de la réalisation des prolongements du métro;
- La mise en place immédiate d'un Bureau de projet pour le prolongement du réseau de métro et de lui confier le mandat de la réalisation des prolongements du métro et de la poursuite des études;
- L'introduction d'un mode SLR dans l'axe du pont Champlain, selon l'échéancier de reconstruction du pont.

## Séquence d'investissements des projets de transport en commun de la CMM Horizon 2021

PROJETS DE MAINTIEN DES ACTIFS	Projets prioritaires	Coût (en milliards de \$) <sup>1</sup>			
		Coût total PMAD	Engagé	2013-2021	Ultérieur 2022-2031
<b>RÉSEAU DU MÉTRO</b>					
Remplacement des voitures MR-63 et programmes Réno <sup>2</sup>	√	4,0	0,5	3,5	-
Remplacement des voitures de métro MR-73		2,5	-	<b>0,9</b>	<b>1,6</b>
<b>RÉSEAU DES TRAINS DE BANLIEUE</b>					
Remplacement matériel roulant + centres d'entretien et garages	√	1,0	0,2	0,8	-
<b>RÉSEAU D'AUTOBUS</b>					
Entretien des infrastructures et renouvellement des parcs d'autobus	√	2,3	-	2,3	-
<b>AUTRES PROJETS</b>					
Projets administratifs et service clientèle tous réseaux	√	0,5	-	0,5	-
<b>SOUS-TOTAL MAINTIEN DES ACTIFS</b>		<b>10,3</b>	<b>0,7</b>	<b>8,0</b>	<b>1,6</b>
<b>PROJETS DE DÉVELOPPEMENT</b>					
<b>RÉSEAU DU MÉTRO</b>					
Prolongements du métro	√	5,6	-	1,8	3,8
Matériel roulant additionnel		0,9	-	-	0,9
<b>RÉSEAU DES TRAINS DE BANLIEUE</b>					
Train de l'Est	√	0,7	0,4	0,3	-
Plan de mobilité de l'Ouest	√	0,9	-	0,9 <sup>3</sup>	-
Planification de l'AMT	√	0,5	-	0,5	-
<b>RÉSEAU TRAMWAY ET SLR</b>					
Réseau tramway Montréal <sup>4</sup>		1,0	-	-	1,0
SLR A-10 (lié à la reconstruction du pont Champlain)	√	1,5	-	1,5 <sup>5</sup>	-
<b>RÉSEAU D'AUTOBUS</b>					
SRB Pie-IX	√	0,3	-	0,3	-
Voies réservées + équipements + acquisition autobus	√	1,2	-	1,2	-
<b>SOUS-TOTAL DÉVELOPPEMENT</b>		<b>12,6</b>	<b>0,4</b>	<b>6,5</b>	<b>5,7</b>
<b>TOTAL</b>		<b>22,9</b>	<b>1,1</b>	<b>14,5</b>	<b>7,3</b>

<sup>1</sup> Sur la base des enveloppes budgétaires identifiées au PMAD.

<sup>2</sup> Ce montant comprend l'acquisition de 342 nouvelles voitures en remplacement des MR-63, la modification aux ateliers d'entretien et l'ajout de 126 voitures de métro pour l'augmentation de l'offre de service et pour un prolongement du métro.

<sup>3</sup> Montant correspondant à l'enveloppe budgétaire prévue au PMAD pour le projet du Train de l'Ouest.

<sup>4</sup> La commission du transport se questionne sur la portée métropolitaine de ce projet, selon le trajet et le territoire qui sera desservi.

<sup>5</sup> Le coût de réalisation varie entre 1,45 G\$ et 2,11 G\$, selon l'option retenue (AMT).

## 5. LA GOUVERNANCE ET LE FINANCEMENT

Au Québec, le financement des transports collectifs est une responsabilité partagée entre les municipalités et le gouvernement du Québec. Dans le Grand Montréal, le financement des infrastructures de transport en commun est assuré par un partage des coûts entre le palier municipal et régional, d'une part, et le gouvernement du Québec, d'autre part. On doit, depuis peu, ajouter un apport modeste, mais essentiel, du gouvernement fédéral au financement des infrastructures de transport en commun. Pour sa part, le gouvernement du Québec assumait, en 2010, 22 % du financement du transport en commun du Grand Montréal, essentiellement en aide aux immobilisations pour les sociétés de transport. Il assume aussi une part des déficits d'exploitation des CIT.

En 2006, le ministère des Transports du Québec dévoilait sa Politique québécoise du transport collectif (PQTC) qui visait à accroître de 8 % l'achalandage du transport collectif pour la période 2007-2011. Cette cible impliquait une augmentation moyenne de 16 % de l'offre de service en transport collectif pour l'ensemble des organismes de transport collectif du Québec. Dans le cadre de cette politique, le gouvernement du Québec a financé la moitié des coûts d'exploitation des nouveaux services de TC, alors que l'autre moitié est financée par les municipalités. La contribution du gouvernement du Québec a été financée par le Fonds vert, établi dans le cadre du Plan d'action 2006-2012 sur les changements climatiques. La PQTC comprenait également d'autres volets, dont des améliorations au Programme d'aide gouvernementale au transport collectif des personnes (PAGTCP) qui a permis de financer les immobilisations afin de soutenir financièrement l'accroissement de services des AOT. La politique a été reconduite pour l'année 2012.

Au bilan, la Politique québécoise du transport collectif aura été un franc succès. L'enveloppe budgétaire de 100 M\$ a été déplafonnée pour atteindre 135 M\$ par an. Les objectifs ont été dépassés :

- l'offre de services a été haussée de 23 %, l'objectif était de 16 %;
- l'achalandage du transport en commun a été haussé de 11 %, l'objectif était de 8 %.

Ces résultats démontrent qu'une augmentation de l'offre de service du transport en commun permet d'attirer une plus grande clientèle vers ce mode de transport. Cette politique, qui demandait aux organismes de transport locaux d'élaborer des plans d'amélioration des services de TC, démontre qu'il est possible, dans le cadre de la gouvernance actuelle, d'obtenir des résultats rapidement quand on a des objectifs clairs et des incitatifs financiers qui viennent supporter les municipalités. Aussi, soulignons qu'une bonne partie de l'augmentation de l'offre de TC a été faite sur les services d'autobus, démontrant le grand potentiel de croissance de l'achalandage qu'offrent les réseaux d'autobus.

Bien que la Politique québécoise du transport collectif et nombre d'autres programmes aient permis aux AOT de développer l'offre de services de façon considérable, ces efforts seront vains si l'on ne peut garantir un financement dédié pour soutenir cette croissance au cours des prochaines années. Il est donc essentiel d'assurer la pérennité des programmes dédiés au financement des infrastructures, dont le PAGASTC et la SOFIL, ainsi que de la portion dédiée au transport en commun dans le cadre du Fonds vert.

## Recommandation 11

Que la future Politique québécoise de mobilité durable maintienne et bonifie les programmes actuels de financement soutenant l'accroissement de l'offre de services en transport en commun, dont :

- Le Programme d'aide gouvernementale à l'amélioration des services de transport en commun (PAGASTC) qui finance 50 % de l'augmentation des coûts directs d'exploitation associés à l'augmentation nette de l'offre de services de la part des sociétés de transport, des conseils intermunicipaux de transport et de l'Agence métropolitaine de transport (AMT);
- Le Programme d'aide aux immobilisations en transport en commun de la Société de financement des infrastructures locales du Québec (SOFIL).

## Recommandation 12

Que la future Politique québécoise de mobilité durable révisé les modalités de financement des infrastructures de transport en commun du programme d'aide gouvernementale au transport collectif (PAGTC) des personnes, soit :

- Le maintien à 100 % des coûts de développement des modes rapides (métro, train de banlieue, système léger sur rail);
- Le maintien à 75 % des coûts de réfection et de remplacement des modes rapides, des coûts de construction et de réfection des garages, des terminus, des stationnements incitatifs et des voies réservées;
- La bonification de 50 % (actuellement) jusqu'à 100 % des coûts d'acquisition des autobus, de façon à soutenir les efforts en faveur de systèmes souples, légers, adaptés aux réalités des AOT et particulièrement des CIT et pouvant être mis en place rapidement. Cette bonification pourrait être modulée en fonction de la performance écoénergétique des autobus (biocarburant, électricité, bimode, etc.).

### 5.1. Investir dans les transports collectifs

La situation économique au Québec présente de grands défis. Cependant, cette situation ne doit pas constituer un frein aux investissements requis dans les infrastructures de transport, et plus particulièrement le transport collectif, qui sont un facteur de compétitivité et d'attractivité pour la région métropolitaine et pour le Québec. En effet, les transports publics sont l'un des moyens les plus efficaces de créer des emplois, de réduire les gaz à effet de serre et d'appuyer les entreprises du Grand Montréal et du Québec. C'est l'investissement vert le plus rentable pour le Québec.

Chaque dollar investi dans ce secteur stimule deux fois plus l'économie de la région que celui investi dans l'automobile, puisque 50 % des dépenses liées à l'automobile sont exportées à l'extérieur du Québec comparativement à 10 % pour le transport en commun. On estime qu'une dépense en transport en commun crée au Québec 2,8 fois plus d'emplois et 2,6 fois plus de valeur ajoutée que la même dépense en automobile (Chambre de commerce du Montréal métropolitain, 2010). Selon une étude de la firme de prévisions économiques Inforetrica Limited, chaque tranche d'investissements de 1 G\$ dans les infrastructures entraîne une croissance économique d'environ 0,13 % et la création de plus de 11 000 emplois.

L'investissement public d'une région dans ses infrastructures a aussi des effets sur l'accroissement de la productivité des entreprises. Ces effets ont été mesurés. Une étude à l'échelle des régions métropolitaines au Canada indique que le secteur privé enregistre une réduction de coûts de 17 cents pour chaque dollar net de dépenses publiques. Le secteur privé peut donc la réinvestir dans l'entreprise ou faire bénéficier le consommateur de cette épargne. D'une façon ou de l'autre, il s'agit d'une amélioration du niveau de vie de la population.

L'étendue et la qualité des infrastructures sont aussi d'importants facteurs d'attractivité, car elles soutiennent les activités du secteur privé, favorisent la réduction de leurs coûts et viennent compléter les investissements privés. Outre les valeurs qu'elles ajoutent au secteur privé, les infrastructures favorisent la qualité de vie et le bien-être collectif.

Dans une économie mondialisée, il faut maintenir notre capacité concurrentielle afin d'attirer des talents. Les régions métropolitaines de Toronto et de Vancouver ont adopté, avec leurs gouvernements provinciaux, des stratégies de transport en commun similaires à celles de la région métropolitaine de Montréal, qui dans les deux cas, nécessite une augmentation et une diversification des sources de financement. Le plan de la région de Toronto, *The Big Move*, est un plan d'investissements de 15 ans ayant pour objectif d'augmenter l'achalandage de 546 M/an à 798 M/an. Pour ce faire, le plan nécessite des investissements importants. Six grands projets sont en cours (métro, SLR et BRT) d'une ampleur de 16,5 G\$. Une enveloppe supplémentaire de 2 G\$/année est également prévue pour la poursuite de la mise en œuvre du plan au cours des 25 prochaines années. Le plan de la région de Vancouver, *Vision 2040*, a pour objectif de doubler l'achalandage, passant de 200 M/an à 400 M/an. Une enveloppe de 14 G\$ sur 12 ans est prévue pour développer le transport collectif, en plus des investissements importants déjà réalisés dans le cadre des Jeux olympiques d'hiver 2010.

La séquence d'investissements prioritaires identifiée par la Communauté nécessite des investissements de 14,5 G\$ pour la période 2013-2021 et décale pour 7,5 G\$ de projets sur la période 2022-2031. Les travaux de la commission du transport de la Communauté soulèvent que plusieurs des projets prioritaires de transport en commun ne sont pas inscrits au Plan québécois des infrastructures (PQI). La réalisation de la première phase nécessiterait des investissements additionnels annuels moyens de 680 M\$ de la part du gouvernement du Québec, de 285 M\$ de la part des municipalités et de 210 M\$ pour l'exploitation. L'impact financier des nouveaux projets a été estimé conformément aux paramètres financiers de l'actuel programme d'aide gouvernementale au transport collectif des personnes.

Malgré le report dans le temps de certains grands projets, comme le recommande la Communauté, le gouvernement du Québec et les municipalités de la CMM devront augmenter leur soutien au transport en commun. Le financement représente donc un défi majeur non seulement pour les AOT, mais aussi pour les municipalités qui en sont responsables et pour le gouvernement du Québec. Tel que soulevé dans son document de consultation, le MTQ mentionne que les travaux découlant d'une nouvelle entente Québec-municipalités pourraient aborder cette question, notamment au regard de la diversification des sources de revenus. De même, conformément à l'engagement du gouvernement, la part des investissements qui sera consacrée au transport en commun devrait être haussée dans le Plan québécois des infrastructures.

### Recommandation 13

Que le gouvernement du Québec inclue dans la nouvelle entente Québec-municipalités un chantier sur le financement du transport en commun portant spécifiquement sur les sources de financement nécessaires pour assurer la mise en œuvre et l'exploitation des investissements prioritaires en transport en commun identifiés par la Communauté, représentant un manque à gagner de 680 M\$ par année au PQI (part gouvernementale), 285 M\$ par année (part régionale) et 210 M\$ par année (pour l'exploitation).

#### 5.2. Les sources de financement à privilégier à court terme

Les sources de financement ne sont pas neutres. Elles peuvent également orienter les comportements des individus ou des entreprises et, en ce sens, soutenir une approche de mobilité plus durable. En plus d'être stables, prévisibles, équitables et durables, les sources de financement devraient contribuer à l'atteinte des objectifs de transport et d'environnement et minimiser les effets négatifs sur l'économie. En lien avec les objectifs de mettre en place une mobilité durable, les effets recherchés sont de :

- *Réduire la congestion.* Il faut accorder plus de mérites aux sources de financement favorisant une diminution de l'usage de l'auto et non sa possession.
- *Respecter l'environnement.* Les sources de financement favorisant davantage une diminution de l'usage de l'automobile et de la consommation d'essence doivent être privilégiées.
- *Préserver l'environnement économique.* La compétitivité de la région métropolitaine doit être maintenue. Les effets négatifs potentiels des sources et des stratégies de financement sont donc à analyser avant d'arrêter un choix.
- *Maintenir les actifs.* Une approche de mobilité durable veut que le maintien des actifs soit d'abord priorisé.

Le financement des infrastructures de transport en commun reposant sur un financement partagé, la participation de tous les bénéficiaires est requise, soit le Québec dans son ensemble, les municipalités de la région métropolitaine, les usagers, les automobilistes et les entreprises. Cependant, un juste équilibre doit prévaloir entre ce qui est spécifiquement demandé à la région et ce qui revient au gouvernement, c'est-à-dire à l'ensemble des contribuables québécois. Il faut également établir clairement le lien entre celui qui paye, la raison pour laquelle il paye, et l'usage qui est fait de sa contribution. Il en découle trois grands types de contributeurs-payeurs :

- Le principe de pollueur-payeur qui consiste à faire payer le pollueur pour les dommages qu'il cause aux droits d'autrui à la santé et/ou à l'environnement urbain. Un bon exemple de l'utilisation du principe est la taxe sur l'essence et la redevance sur les carburants et les combustibles fossiles versée par les producteurs au Fonds vert, principal instrument financier de la Politique québécoise du transport collectif (2006-2012).
- Le principe d'utilisateur-payeur qui consiste à faire payer l'utilisateur d'un service proportionnellement à son utilisation. Le tarif payé par les usagers des transports en commun avec un critère de tarification à la distance en est un bon exemple. Les frais d'utilisation d'une route, par exemple, en seraient également un bon exemple. Actuellement, la taxe sur l'essence est la source principale de revenus suivant le principe d'utilisateur-payeur.



- Le principe de bénéficiaire-payeur dans la mesure où les investissements réalisés dans les transports contribuent à l'accroissement des activités économiques des villes et permettent aux employeurs l'accès à un plus grand bassin d'emplois potentiels. Une étude menée par la Royal Institute of Chartered Surveyors souligne l'attrait des impôts fonciers sachant que les impacts des projets de transport sur la valeur de la propriété se sont avérés significatifs. Les bénéficiaires sont les quartiers d'affaires, les quartiers industriels, les développeurs immobiliers, etc.

Ces dernières années, le gouvernement du Québec a collaboré, avec ses partenaires régionaux, à trouver de nouvelles sources de financement pour le transport collectif. Comme demandé par les élus, le gouvernement a notamment offert à la CMM d'appliquer sur son territoire, à compter de 2010, une taxe additionnelle sur l'essence de 1,5 cent le litre. Du point de vue de nombreux experts, la taxe sur l'essence est une source équitable, car la consommation d'essence reflète l'utilisation du réseau routier. En contribuant au transport en commun, elle constitue un bénéfice réel pour les automobilistes. En favorisant une utilisation moindre de la voiture et l'achat de voitures moins énergivores, cette taxation contribue à la lutte contre les changements climatiques. Enfin, elle est sans doute la plus facile à mettre rapidement en place, à faible coût, puisque les mécanismes requis existent déjà. Cependant, pour la Communauté, l'effort additionnel en financement du transport en commun ne doit pas se limiter à une ou deux sources, mais passe par un ensemble de mesures. Une gamme plus étendue de mesures permettra d'éviter les variations inévitables associées à l'une ou l'autre des sources. De plus, l'effort de financement additionnel doit relever de plusieurs niveaux de gouvernement en fonction des champs de compétence de chacun et de leurs programmes respectifs.

#### **Recommandation 14**

Que la future Politique québécoise de mobilité durable propose des sources de financement dédiées, récurrentes, indexées et qui assurent la diversification des sources de financement des municipalités à court, moyen et long termes, tout en appuyant les objectifs de la future politique.

### **Les autres sources potentielles de financement du transport en commun**

Parmi les autres sources potentielles de financement au transport en commun, les péages ont fait l'objet de beaucoup de discussions lors des séances de consultation publique tenues par la commission du transport de la CMM en mai 2012. C'est d'ailleurs la source de financement qui a été la plus discutée. Les récentes expériences étrangères, le contexte de mise en place de péage à la pièce à des fins de financement de nouvelles infrastructures (ponts A-25 et A-30) et l'annonce du gouvernement fédéral d'envisager un péage pour financer la reconstruction du pont Champlain auront été déterminants. Il a également été souligné qu'à terme, avec les améliorations technologiques et l'électrification des modes de transport, la taxe sur l'essence risque de devenir de moins en moins performante. Puisque c'est l'utilisation des réseaux qui reflète le mieux le bénéfice reçu par les automobilistes, la taxe de remplacement la plus équitable serait, sans doute, une taxe qui prend en compte l'utilisation du réseau routier, telle qu'une taxe kilométrique établie sur le nombre de kilomètres parcourus. Ce contexte a suscité l'émergence et l'urgence d'aborder sérieusement la question du péage métropolitain de manière plus globale au sein de la région métropolitaine.

Si l'introduction des péages apparaît offrir un potentiel intéressant, plusieurs études sont à faire quant à sa fonction véritable (péage de congestion ou péage de financement) et quant à l'approche utilisée (péage cordon autour du centre-ville, péage sur les ponts, péage kilométrique, etc.). De plus, les estimations des experts sur les coûts de gestion des péages vont de moins de 10 %, mais jusqu'à 40 % ou 50 % des revenus générés, selon le modèle retenu. Enfin, beaucoup d'intervenants ont souligné avec justesse que l'acceptabilité sociale des péages passe par une offre accrue préalable en transport collectif. Des réponses devront être apportées aux questions soulevées ci-dessus. La région de Montréal devrait rester à l'affût des développements technologiques dans ce domaine et envisager sérieusement cette formule, lorsque son implantation pourra se faire de façon efficiente et efficace et que les problèmes que cette approche pose au niveau du respect de la vie privée auront été résolus.

Outre les péages, un certain nombre de nouvelles sources de financement, ou de nouveaux contributeurs ont fait l'objet de recommandations de la part des experts et des participants de la consultation. Trois propositions ont fait l'objet de plus de mentions :

- Une contribution plus grande des entreprises.
- L'élargissement de la taxe sur le stationnement à l'ensemble du territoire de la Communauté.
- L'adoption de mécanismes de captation de la valeur.

La Communauté a fait appel à CIRANO pour réaliser une étude portant sur l'introduction d'un système de tarification routière dans la région métropolitaine de Montréal. Aussi, la Communauté a réalisé une série de notes techniques portant sur la taxation du stationnement, la contribution additionnelle du secteur privé sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal et la captation de la valeur foncière. Ces documents sont mis en annexe au mémoire.

### 5.3. Améliorer le cadre financier institutionnel du transport en commun métropolitain

En février 2007, le gouvernement du Québec et la Communauté ont convenu d'une entente sur le partage du déficit du métro pour la période 2007-2011 (résolution numéro CC07-009). Cette entente reconnaît que le métro a un rayonnement qui dépasse largement l'agglomération de Montréal et, qu'à ce titre, est un équipement stratégique pour le développement social, économique et durable de la grande région de Montréal. Ainsi, les municipalités de la Communauté considèrent le métro comme un équipement de transport métropolitain, au même titre que les trains de banlieue, et acceptent de contribuer au déficit du métro, selon certains paramètres définis dans l'entente. La contribution totale des municipalités hors de l'agglomération de Montréal est préétablie et fixe pour les cinq années de l'entente et le gouvernement du Québec verse pour la durée de l'entente un montant annuel total de 8,893 M\$ à la Ville de Montréal pour compenser le service de dette de la CUM.

Toujours selon cette entente, l'AMT percevait les sommes pour les verser par la suite à la STM, jusqu'à l'établissement de nouvelles règles de gouvernance. L'entente est échue depuis décembre 2011. L'article 12 de cette entente créait un comité de révision sur la gouvernance et le financement. En février 2010 (CC10-010), les discussions de ce comité ont permis de s'entendre sur un nouveau cadre afin de renforcer l'imputabilité des élus locaux. La proposition a deux volets : la gouvernance et le financement. Deux principes ont guidé l'élaboration du cadre, soit la nécessité de l'ajout de nouvelles sources de financement et l'adoption de règles simples et équitables pour partager les charges entre les municipalités. La base de la proposition est le principe de l'utilisateur payeur, puisque le partage des charges métropolitaines des services et des équipements métropolitains se fait au prorata de l'utilisation des résidents de chaque municipalité. Cette proposition a été reconnue par le mandataire gouvernemental, monsieur Réal Mireault, dans un rapport transmis au gouvernement du Québec en septembre 2010 et, également, par le gouvernement du Québec aux fins de la distribution des revenus provenant de la majoration de 1,5 cent de la taxe sur l'essence.

Elle a également fait l'objet de plusieurs résolutions des instances décisionnelles de la Communauté et a été transmise au ministère des Transports du Québec. Malgré ces demandes répétées, le nouveau cadre institutionnel et financier du transport en commun métropolitain n'a jamais été mis en place par le gouvernement du Québec et aucun changement législatif à la *Loi sur l'Agence métropolitaine de transport* n'a été fait.

#### Recommandation 15

Que la future Politique québécoise de mobilité durable comprenne la révision de la *Loi sur l'Agence métropolitaine de transport* afin de modifier le cadre financier du transport en commun métropolitain conformément à la proposition de la Communauté (résolution CC10-010).

#### Recommandation 16

Que la future Politique québécoise de mobilité durable reconnaisse la révision de la *Loi sur l'Agence métropolitaine de transport* conformément à la proposition de la Communauté en matière de gouvernance, soit :

- Nomination de six élus au conseil d'administration de l'AMT (2 pour l'agglomération de Montréal, 1 pour l'agglomération de Longueuil, 1 pour Laval, 1 pour la couronne Sud et 1 pour la couronne Nord;

- Budget de l'AMT : approbation du budget par le conseil de la CMM à la majorité des 2/3 des voix exprimées;
- PTI de l'AMT : approbation par le conseil de la CMM à la majorité des 2/3 des voix exprimées; en cas de refus d'approbation, deuxième vote à la majorité simple des voix exprimées, après un délai de 30 jours;
- PTI du métro : approbation par le conseil de la CMM à la majorité des 2/3 des voix exprimées; en cas de refus d'approbation, deuxième vote à la majorité simple des voix exprimées, après un délai de 30 jours;
- Plan stratégique de développement du transport métropolitain : approbation par le conseil de la CMM à la majorité simple; et,
- Tarification métropolitaine : pouvoir de désaveu par le conseil de la CMM à la majorité des 2/3 des voix exprimées; en cas de désaveu, indexation automatique sur la base des indicateurs reconnus (IPC et IPT).

## 6. CONCLUSION

Depuis septembre 2012, le gouvernement du Québec a indiqué sa volonté de mettre en œuvre une série de mesures et d'engagements afin que le Grand Montréal demeure toujours compétitif et attractif à l'échelle des régions métropolitaines du monde.

Sur le plan des interventions au niveau de la région métropolitaine de Montréal, le gouvernement a créé un ministre responsable ainsi qu'un Comité ministériel pour la région métropolitaine de Montréal afin d'assurer la cohérence de ses actions dans le cadre d'une vision métropolitaine appuyée par le Cadre d'aménagement et orientations gouvernementales pour la région métropolitaine de Montréal 2001-2021. Le ministre responsable de ce comité ministériel est également le président de la Table Québec-Montréal métropolitain pour l'aménagement et le développement afin d'appuyer les actions découlant du Plan métropolitain d'aménagement et de développement de la Communauté métropolitaine de Montréal.

Lors du discours inaugural d'octobre 2012, le gouvernement du Québec s'est engagé à gérer la congestion routière et à accélérer la mise en œuvre des projets de transports collectifs dans le Grand Montréal. Le gouvernement a également indiqué vouloir mettre en œuvre un vaste chantier d'électrification des transports afin de contribuer à la réduction des gaz à effet de serre pour atteindre une nouvelle cible de 25 % de réduction. La question du financement du transport en commun est également une préoccupation du gouvernement et il reconnaît qu'il s'agit d'un enjeu important de diversification de sources de revenus pour les municipalités qui contribuent également aux coûts d'immobilisations et d'exploitation. Dans le cadre des discussions sur une nouvelle entente Québec-municipalités, le financement de la voirie locale et du transport collectif font partie des principaux points de la négociation qui devrait se conclure en juin 2013.

Le gouvernement du Québec s'est engagé à mettre en œuvre, en janvier 2014, une Politique québécoise de mobilité durable pour le transport des personnes afin de permettre au Québec de se positionner comme un leader mondial en cette matière.

Avec les objectifs ambitieux qu'elle s'est fixé avec le PMAD, soit d'orienter au moins 40 % des nouveaux ménages (2011-2031) dans des quartiers de type TOD localisés aux points d'accès du réseau de transport en commun métropolitain structurant et d'augmenter la part modale du transport en commun dans la région métropolitaine de Montréal à 30 % (pointe du matin), en 2021, puis à 35 %, en 2031, la Communauté est un partenaire clé du gouvernement en matière de mobilité durable.



## **ANNEXE A**

### **PRÉSENTATIONS DE LA COMMUNAUTÉ dans le cadre de la consultation sur la Politique de mobilité durable Montréal, 23 mai 2013**

**Le PMAD contribuera à la future politique de mobilité durable**

- **Volet gouvernance et financement (5 p.)**
- **Volet aménagement (5 p.)**





## LE PMAD CONTRIBUERA À LA FUTURE POLITIQUE DE MOBILITÉ DURABLE

Volet gouvernance et  
financement



Consultation du MTQ sur le projet de  
politique de mobilité durable

Atelier sur la gouvernance et le  
financement

23 mai 2013



### Démarche depuis 2010

- **Comité des élus et rapport du mandataire (2010) :**
  - nouveau cadre financier
  - nouveau cadre institutionnel
- **PMAD :**
  - fixe une cible de part modale : 30 % en 2021
  - a identifié les projets
  - a estimé le coût des projets
- **Commission du transport :**
  - a proposé de nouvelles sources de revenus
  - a priorisé les projets



### **Mettre en vigueur le nouveau cadre financier adopté par les élus de la CMM**

- Principe de l'utilisateur payeur.
- Règles de partage simples et équitables :  
partage des charges métropolitaines entre les municipalités sur la base de l'achalandage
- Financement des charges métropolitaines en partie ou en totalité par des sources métropolitaines.



### **Mettre en place la nouvelle gouvernance adoptée par les élus de la CMM**

- 6 élus au CA de l'AMT : 2 pour l'île de Montréal et 1 pour chacun des secteurs de la Communauté
- Approbation de documents budgétaires et de planification de l'AMT et de la STM



## DES PROJETS PRIORISÉS

Projets	Investissements 2013-2021
Projets de maintien	
Remplacement des voitures de métro (MR-63 et MR-73) + autobus + entretien des trains	8,0 G\$
Projets en cours	
SRB Pie-IX + Train de l'Est	0,6 G\$
Projets de développement	
SLR	1,5 G\$
SRB + Voies réservées	1,2 G\$
Prolongement de métro	1,8 G\$
Mobilité de l'ouest + autres	1,4 G\$
<b>Total</b>	<b>14,5 G\$</b>



## BESOINS ADDITIONNELS IMMOBILISATIONS

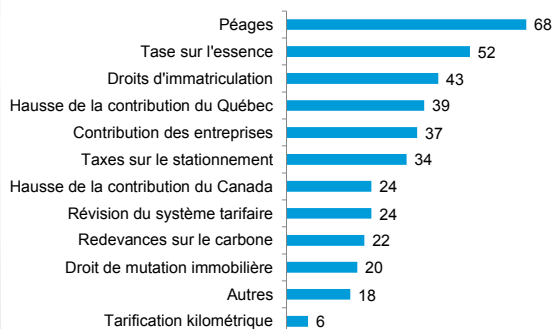




## La consultation publique sur le financement du TC

Cette consultation publique a permis de recevoir 107 mémoires qui ont fait des recommandations quant aux sources de financement à privilégier pour le transport en commun

**Figure F-4** Nombre de mémoires en faveur des sources de financement



## Les sources recommandées par la CMM

- **Taxe sur l'essence**  
0,5 cent par année pendant 10 ans pour la part municipale  
→ + 17 M\$ / année ; + 150 M\$ par année à terme
- **Droits d'immatriculation :**  
Indexation, soumettre les véhicules commerciaux et modulation selon le nombre de cylindrées  
→ 66 M\$/année
- **Autres revenus :**  
Augmenter de l'équivalent d'une majoration de 2 cents par litre d'essence, à l'échelle du Québec, le budget consacré au transport en commun  
→ 240 M\$/année
- **Maintien des programmes actuels du MTQ (PAGASTC, FORT, Fonds vert, SOFIL)**



## Les autres sources analysées

Quatre études en cours :

- Péages (mandat CIRANO)
- Captation de la valeur foncière (CMM)
- Taxe sur le stationnement (CMM)
- Taxe sur la masse salariale (CMM)

Échéancier : fin juin 2013



## La proposition de la CMM

- Prévoir, dans le cadre de la nouvelle politique de mobilité durable, le cadre financier et institutionnel ainsi que les investissements proposés par la Communauté
- Inclure, dans la nouvelle entente Québec-municipalités, un chantier sur le financement du transport en commun portant également sur les demandes de la Communauté quant à l'augmentation de la taxe sur l'essence et la majoration des droits sur l'immatriculation



## LE PMAD CONTRIBUERA À LA FUTURE POLITIQUE DE MOBILITÉ DURABLE

Volet aménagement

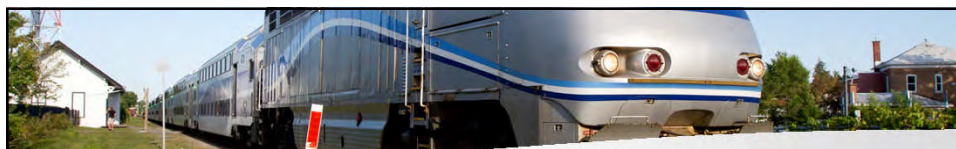


Consultation du MTQ sur le projet de  
politique de mobilité durable

Atelier sur l'aménagement et le  
transport

23 mai 2013

Présentation par  
M. Michael Applebaum, président



### Le PMAD : un plan partagé par le Grand Montréal et le gouvernement

- Le PMAD, entré en vigueur en mars 2012, inclut une planification intégrée aménagement-transport
- Les schémas d'aménagement et la réglementation d'urbanisme des municipalités seront conformes en 2014
- Le plan stratégique de l'Agence métropolitaine de Montréal a été approuvé par la CMM (2012)
- Les plans stratégiques de la STM (2012) et de la STL (2013) ont été approuvés, celui du RTL le sera bientôt.

## Vision 2025

Cap sur le monde

BÂTIR UNE COMMUNAUTÉ COMPÉTITIVE, ATTRACTIVE, SOLIDAIRE ET RESPONSABLE

- La communauté a pris **le virage du transport collectif** en développant adéquatement un réseau accessible, rapide, attrayant et flexible qui répond aux besoins des usagers et qui **diminue significativement l'usage de l'automobile**.
- Elle figure en tête de liste des régions métropolitaines les plus performantes en matière de **contrôle de la production des gaz à effet de serre**.




### La consultation publique sur le projet de PMAD

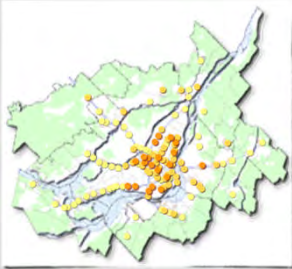




Un large consensus de la société civile pour concentrer les ménages dans les aires TOD et augmenter la part modale du TC





## Le PMAD : un plan intégré

<p><b>Aménagement</b> Gérer la croissance – Densifier (155 TOD)</p>	<p><b>Transport</b> Investissements massifs dans le transport en commun (23 G\$)</p>	<p><b>Environnement</b> Trame verte et bleue (150 M\$)</p>
		
<p>40 % TOD, 60 % si l'offre TC augmente davantage</p>	<p>Augmenter la part modale du TC à 35 % d'ici 2031</p>	<p>Protéger 17 % du territoire (Nagoya)</p>



## Les projets TOD du PMAD: des projets de mobilité durable à encourager

- Sept projets pilotes en cours
- Créer une forme urbaine plus compacte favorable à la marche, au vélo et au transport collectif
- Augmenter le nombre de ménages localisés à distance de marche d'un service de transport en commun
- Réduire le nombre des véhicules-kilomètres réalisés en automobile





**Créer des milieux de vie favorables à la marche, au vélo et au transport collectif:**





## **ANNEXES B**

### **RÉSOLUTIONS** ADOPTÉES PAR LE COMITÉ EXÉCUTIF **DE LA COMMUNAUTÉ**

**Annexe B-1 – CE13-090 Priorisation des projets de transport collectif métropolitain**

**Annexe B-2 – CE13-091 Déclaration pour la mobilité durable**



## **ANNEXE B-1**

### **CE13-090 Priorisation des projets de transport collectif métropolitain (4 p.)**

---

EXTRAIT du procès-verbal de la séance extraordinaire du comité exécutif  
tenue le 22 mai 2013 à 8 h 00

---

SONT PRÉSENTS

Mme Caroline St-Hilaire, vice-présidente, mairesse de la Ville de Longueuil ;  
M. Laurent Blanchard, président du comité exécutif de la Ville de Montréal ;  
M. Richard Deschamps, membre du comité exécutif de la Ville de Montréal ;  
M. Alexandre Duplessis, maire de la Ville de Laval ;  
M. Michel Gilbert, maire de la Ville de Mont-Saint-Hilaire ;  
Mme Louise Harel, membre du conseil de la Ville de Montréal ;  
M. Jean-Marc Robitaille, maire de la Ville de Terrebonne.

---

CE13-090

PRIORISATION DES PROJETS DE TRANSPORT COLLECTIF  
MÉTROPOLITAIN

Il est résolu

De demander au gouvernement du Québec de modifier le plan québécois des infrastructures (PQI) afin de réaliser les projets de transport en commun métropolitain priorités par la Communauté pour la période 2013-2021, tel qu'énoncé au document joint à la présente résolution pour en faire partie intégrante, pour atteindre l'objectif de 30 % de part modale du transport en commun en 2021 fixée par le plan métropolitain d'aménagement et de développement ;

De demander au gouvernement du Québec d'augmenter de 680 M\$ par année les investissements en transport en commun prévus au PQI pour la période 2013-2021 ;

De demander au gouvernement du Québec d'inclure dans la nouvelle entente Québec-municipalités un chantier sur le financement du transport en commun portant spécifiquement sur les demandes du comité exécutif de la Communauté quant à la majoration du taux de la taxe sur l'essence et l'augmentation des droits d'immatriculation dans le territoire de l'Agence métropolitaine de transport déjà formulées à la résolution numéro CE12-129;

De demander au gouvernement du Québec de prévoir, dans le cadre de la nouvelle politique de mobilité durable, les investissements et le cadre financier et institutionnel déjà proposés par la Communauté, tel qu'énoncé à la résolution numéro CC10-010 de son conseil, afin que le Québec devienne un leader en matière de mobilité durable.

De transmettre la présente résolution au ministre des Transports, au ministre des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire et au ministre des Finances du Québec.

---

Certifié conforme

---

Secrétaire

## **Demandes du comité exécutif de la Communauté métropolitaine de Montréal concernant la priorisation des projets de transport collectif métropolitain**

---

### **1. Le maintien des actifs et la poursuite des projets de développement en cours de réalisation**

Le comité exécutif de la Communauté demande que le maintien des actifs et la poursuite des projets de développement en cours de réalisation, soit le Train de l'Est et le SRB Pie-IX, constituent une priorité incontournable afin d'assurer l'atteinte des orientations et des objectifs du PMAD en matière de transport en commun.

### **2. Les prolongements du métro**

Le comité exécutif de la Communauté demande :

- D'amorcer immédiatement la réalisation des prolongements du métro;
- De mettre en place immédiatement le Bureau de projet pour le prolongement du réseau de métro et de lui confier le mandat de la réalisation des prolongements du métro et de la poursuite des études.

### **3. Le SLR dans l'axe du pont Champlain**

- Le comité exécutif appuie le choix d'introduire un mode SLR dans l'axe du pont Champlain et l'inclut dans sa séquence d'investissements à l'horizon 2021, concomitant à la date prévue d'ouverture du nouveau pont Champlain;
- Le comité exécutif de la Communauté demande que le choix du tracé respecte les orientations, les objectifs et les critères du PMAD.

### **4. Les SRB et les voies réservées**

Le comité exécutif de la Communauté demande :

- Le développement à court terme (horizon cinq ans) de mesures préférentielles pour autobus, de type SRB ou voies réservées, sur les axes suivants :
  - Boulevard de la Concorde, sur le territoire de la STL;
  - Boulevard Taschereau, sur le territoire du RTL;
  - Autoroutes 30/132/138/134/boulevard Taschereau, sur la couronne Sud;
  - Rues Sherbrooke et Notre-Dame à Repentigny;
  - Autoroute 25 Nord;
  - Autoroute 15.
- Le développement de mesures préférentielles pour autobus, de type SRB ou voies réservées, sur l'autoroute 19 et l'axe Notre-Dame à Montréal, selon l'échéancier de réalisation du MTQ;
- De planifier et de réaliser dans ces axes des mesures d'amélioration aux accès aux modes lourds du TC (terminus d'autobus) et aux stationnements incitatifs;



- Que dans les milieux urbains, ces projets s'accompagnent d'une revalorisation du domaine public par un aménagement de qualité;
- L'optimisation de l'efficacité énergétique des autobus dans le cadre du remplacement ou de l'acquisition de nouveaux autobus.

Les axes privilégiés par le comité exécutif correspondent aux priorités identifiées par les AOT

## **5. Le Plan de mobilité de l'Ouest**

- Compte tenu de l'importance du territoire à l'étude et du plan d'interventions qui sera proposé, le comité exécutif entend transmettre un avis sur le Plan de mobilité de l'Ouest en regard de sa conformité au PMAD, selon les dispositions de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme quant aux interventions gouvernementales.

## **6. Les mesures temporaires et permanentes dans le cadre des grands chantiers d'infrastructures de transport**

- Le comité exécutif de la Communauté demande de prévoir la mise en place de mesures temporaires et permanentes de transport collectif dans le cadre des grands chantiers d'infrastructures de transport prévus sur le territoire de la CMM pour atténuer l'impact des chantiers de construction et attirer de nouvelles clientèles au transport en commun.

## **7. La séquence de réalisation des projets 2013-2021**

- Le comité exécutif de la Communauté demande, pour la période 2013-2021, la séquence de réalisation des projets de transport en commun métropolitain, telle que présentée au tableau à la fin de ce document.

## **8. Un plan québécois des investissements (PQI) sur dix ans**

- Le comité exécutif de la Communauté invite le gouvernement à maintenir, dans son PQI, une planification financière des infrastructures sur dix ans, conforme à l'horizon de planification des priorités d'interventions du transport collectif de la Communauté et de la séquence d'investissements proposée.

## **9. Impacts financiers sur les municipalités et prise de décision**

- Le comité exécutif de la Communauté demande que l'évaluation détaillée des coûts en immobilisation et en exploitation des projets de transport en commun métropolitain ainsi que leurs impacts financiers pour les municipalités concernées soient présentés à ces dernières avant que soit prise la décision quant à la réalisation de ces projets.

## Séquence d'investissement des projets – Horizon 2021

PROJETS MAINTIEN DES ACTIFS	Projets prioritaires	Coût (en milliard de \$) <sup>1</sup>			
		Coût total PMAD	Engagé	2013-2021	Ultérieur 2022-2031
<b>RÉSEAU DU MÉTRO</b>					
Remplacement des voitures MR-63 et programmes Réno <sup>2</sup>	√	4,0	0,5	3,5	-
Remplacement des voitures de métro MR-73		2,5	-	<b>0,9</b>	<b>1,6</b>
<b>RÉSEAU DES TRAINS DE BANLIEUE</b>					
Remplacement matériel roulant + centres d'entretien et garages	√	1,0	0,2	0,8	-
<b>RÉSEAU D'AUTOBUS</b>					
Entretien des infrastructures et renouvellement des parcs d'autobus	√	2,3	-	2,3	-
<b>AUTRES PROJETS</b>					
Projets administratifs et service clientèle tous réseaux	√	0,5	-	0,5	-
<b>SOUS-TOTAL MAINTIEN DES ACTIFS</b>		<b>10,3</b>	<b>0,7</b>	<b>8,0</b>	<b>1,6</b>
<b>PROJETS DE DÉVELOPPEMENT</b>					
<b>RÉSEAU DU MÉTRO</b>					
Prolongements du métro	√	5,6	-	1,8	3,8
Matériel roulant additionnel		0,9	-	-	0,9
<b>RÉSEAU DES TRAINS DE BANLIEUE</b>					
Train de l'Est	√	0,7	0,4	0,3	-
Plan de mobilité de l'Ouest	√	0,9	-	0,9 <sup>3</sup>	-
Planification de l'AMT	√	0,5	-	0,5	-
<b>RÉSEAU TRAMWAY ET SLR</b>					
Réseau tramway Montréal <sup>4</sup>		1,0	-	-	1,0
SLR A-10 (lié à la reconstruction du pont Champlain)	√	1,5	-	1,5 <sup>5</sup>	-
<b>RÉSEAU D'AUTOBUS</b>					
SRB Pie-IX	√	0,3	-	0,3	-
Voies réservées + équipements + acquisition autobus	√	1,2	-	1,2	-
<b>SOUS-TOTAL DÉVELOPPEMENT</b>		<b>12,6</b>	<b>0,4</b>	<b>6,5</b>	<b>5,7</b>
<b>TOTAL</b>		<b>22,9</b>	<b>1,1</b>	<b>14,5</b>	<b>7,3</b>

<sup>1</sup> Sur la base des enveloppes budgétaires identifiées au PMAD.

<sup>2</sup> Ce montant comprend l'acquisition de 342 nouvelles voitures en remplacement des MR-63, la modification aux ateliers d'entretien et l'ajout de 126 voitures de métro pour l'augmentation de l'offre de service et pour un prolongement du métro.

<sup>3</sup> Montant correspondant à l'enveloppe budgétaire prévue au PMAD pour le projet du Train de l'Ouest.

<sup>4</sup> La Commission du transport se questionne sur la portée métropolitaine de ce projet, selon le trajet et le territoire qui sera desservi.

<sup>5</sup> Le coût de réalisation varie entre 1,45 G\$ et 2,11 G\$, selon l'option retenue (AMT).



## **ANNEXE B-2**

### **CE13-091 Déclaration pour la mobilité durable (3 p.)**

---

EXTRAIT du procès-verbal de la séance extraordinaire du comité exécutif  
tenue le 22 mai 2013 à 8 h 00

---

SONT PRÉSENTS

Mme Caroline St-Hilaire, vice-présidente, mairesse de la Ville de  
Longueuil ;  
M. Richard Deschamps, membre du comité exécutif de la Ville de  
Montréal ;  
M. Alexandre Duplessis, maire de la Ville de Laval ;  
M. Michel Gilbert, maire de la Ville de Mont-Saint-Hilaire ;  
M. Jean-Marc Robitaille, maire de la Ville de Terrebonne.

---

CE13-091

DÉCLARATION POUR LA MOBILITÉ DURABLE

Il est résolu d'approuver la déclaration intitulée *Investir dans le transport en commun : déclaration pour la mobilité durable*, jointe à la présente résolution pour en faire partie intégrante.

---

Certifié conforme

\_\_\_\_\_  
Secrétaire

## INVESTIR DANS LE TRANSPORT EN COMMUN

### Déclaration pour la mobilité durable

---

CONSIDÉRANT que le gouvernement du Québec adoptera prochainement une politique de mobilité durable afin de faire du Québec un leader en matière de mobilité durable;

CONSIDÉRANT que le transport durable peut être défini comme « un transport qui ne met pas en danger la santé publique et les écosystèmes, respecte les besoins de mobilité tout en étant compatible avec une utilisation des ressources renouvelables à un taux inférieur à celui nécessaire à leur régénération et une utilisation des ressources non renouvelables à un taux inférieur à celui nécessaire à la mise au point de ressources renouvelables de remplacement » (Organisation de coopération et de développement économiques, OCDE);

CONSIDÉRANT que le gouvernement du Québec s'est engagé à réduire de 25 %, d'ici 2020, les émissions de GES, par rapport à 1990, et que les transports représentent la plus importante source d'émissions (43 %);

CONSIDÉRANT que la Capitale, la Métropole et toutes les grandes villes se sont dotées d'objectifs ambitieux d'augmentation de la part modale du transport en commun d'ici dix à vingt ans, ainsi que d'une diminution de l'usage de l'automobile;

CONSIDÉRANT le manque d'infrastructure de transport collectif et actif dans les petits centres urbains et les régions rurales;

CONSIDÉRANT que le développement du transport collectif contribue au développement économique, à la réduction des gaz à effet de serre et à l'amélioration de la qualité de vie ainsi que de la santé de la population;

CONSIDÉRANT la fonction sociale importante du transport en commun qui permet de réduire les dépenses des ménages en transport et qui représente, pour bien des gens, le seul moyen de transport;

CONSIDÉRANT le lien direct entre l'utilisation du transport collectif et actif et la pratique du transport actif, les saines habitudes de vies ainsi que la réduction de la pollution atmosphérique, des maladies cardio-respiratoires, du diabète et de l'obésité;

CONSIDÉRANT qu'au cours des prochaines années, le réseau routier fera l'objet de nombreux travaux de réfection majeurs qui entraveront la circulation, et que, dans ce contexte, l'augmentation de l'offre en transport collectif apparaît comme une nécessité afin d'offrir une alternative au transport routier et d'assurer la mobilité des biens et des personnes;

CONSIDÉRANT que les coûts engendrés par la congestion routière métropolitaine étaient estimés à plus de 1,4 G\$ en 2003 et que ceux-ci ne cessent d'augmenter;

CONSIDÉRANT la responsabilité du gouvernement du Québec en matière de transport collectif au même titre que celle qu'il exerce en matière de transport routier, malgré un sous-investissement des dernières décennies en transport collectif;

CONSIDÉRANT les besoins financiers pour assurer la réalisation des projets prioritaires, identifiés par les villes, les communautés métropolitaines et les autorités organisatrices de transport du Québec, et qui devront notamment faire l'objet d'une analyse coûts-bénéfices;

EN CONSÉQUENCE, LES SIGNATAIRES :

Demandent au gouvernement du Québec :

- de majorer de 1 milliard de dollars par année, pour les dix prochaines années, les sommes investies dans les infrastructures de transport collectif et actif;
- d'assurer aux autorités organisatrices de transport le financement nécessaire pour leur contribution à ces investissements et aux coûts d'exploitation qui en découleront

afin de positionner le Québec comme un leader en matière de mobilité durable.

Identifié comme partie à la résolution numéro CE13-091 adoptée par le comité exécutif de la Communauté le 22 mai 2013.

\_\_\_\_\_  
Claude Séguin, secrétaire la Communauté

---

## **INVESTIR DANS LE TRANSPORT EN COMMUN**

### **Déclaration pour la mobilité durable**

---

ONT signé :

Monsieur Michel Applebaum  
Maire de Montréal et président de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM)

Monsieur Éric Forest  
Président de l'Union des municipalités du Québec (UMQ)

Monsieur Michel Leblanc  
Président de la Chambre de commerce du Montréal métropolitain (CCMM)

Monsieur Jacques Métivier  
Président du conseil- Institut de développement urbain (IDU)

Monsieur Alexandre Turgeon  
Président de Vivre en ville

Madame Florence Junca-Adenot  
Forum Urba 2015

Monsieur Jean-Luc Labrecque  
Président de l'Association québécoise du transport intermunicipal (AQTIM)

Monsieur Jean-Jacques Beldié  
Président de l'Association du transport urbain du Québec (ATUQ)

Monsieur Philippe Bourque  
Président du Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec (RNCREQ)

Monsieur Pierre Cardinal  
Président de Transport 2000

Madame Coraly Denis  
Porte-parole TRANSIT

## **ANNEXES C**

### **ÉTUDE SUR LA TARIFICATION ROUTIÈRE POUR LA RÉGION MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CIRANO)**

**Annexe C-1 – Étude sur la tarification routière pour la région métropolitaine de Montréal,  
CIRANO, juin 2013 (59 p.)**



## **ANNEXE C-1**

**Étude sur la tarification routière pour la région métropolitaine de Montréal,  
rapport de projet, CIRANO, juin 2013 (59 p.)**



# Étude sur la tarification routière pour la région métropolitaine de Montréal

*Stephanie Boulenger, Joanne Castonguay, Claude Montmarquette*

---

## Rapport de projet

---

*Ce rapport a été financé par la Communauté métropolitaine de Montréal*

Montréal  
Juin 2013



Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations

## **CIRANO**

Le CIRANO est un organisme sans but lucratif constitué en vertu de la Loi des compagnies du Québec. Le financement de son infrastructure et de ses activités de recherche provient des cotisations de ses organisations-membres, d'une subvention d'infrastructure du Ministère du Développement économique et régional et de la Recherche, de même que des subventions et mandats obtenus par ses équipes de recherche.

*CIRANO is a private non-profit organization incorporated under the Québec Companies Act. Its infrastructure and research activities are funded through fees paid by member organizations, an infrastructure grant from the Ministère du Développement économique et régional et de la Recherche, and grants and research mandates obtained by its research teams.*

## **Les partenaires du CIRANO**

### **Partenaire majeur**

Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche, de la Science et de la Technologie

### **Partenaires corporatifs**

Autorité des marchés financiers  
Banque de développement du Canada  
Banque du Canada  
Banque Laurentienne du Canada  
Banque Nationale du Canada  
Banque Scotia  
Bell Canada  
BMO Groupe financier  
Caisse de dépôt et placement du Québec  
Fédération des caisses Desjardins du Québec  
Financière Sun Life, Québec  
Gaz Métro  
Hydro-Québec  
Industrie Canada

Investissements PSP  
Ministère des Finances du Québec  
Power Corporation du Canada  
Rio Tinto Alcan  
State Street Global Advisors  
Transat A.T.  
Ville de Montréal

### **Partenaires universitaires**

École de technologie supérieure (ÉTS)  
École Polytechnique de Montréal  
HEC Montréal  
Institut national de la recherche scientifique (INRS) McGill University  
Université Concordia  
Université de Montréal  
Université de Sherbrooke  
Université du Québec  
Université du Québec à Montréal  
Université Laval

Le CIRANO collabore avec de nombreux centres et chaires de recherche universitaires dont on peut consulter la liste sur son site web.

**ISSN 1499-8610 (Version imprimée) / ISSN 1499-8629 (Version en ligne)**

# Étude sur la tarification routière pour la région métropolitaine de Montréal

*Stephanie Boulenger<sup>1</sup>, Joanne Castonguay<sup>2</sup>, Claude Montmarquette<sup>3</sup>*

## Sommaire

La région métropolitaine de Montréal s'élargit d'année en année. La pression sur les transports, tous modes confondus, s'intensifie. Pour répondre à cette demande croissante, des investissements de 14,6 milliards \$ sont requis d'ici 2021 pour les transports collectifs. L'objectif de cette étude est d'examiner si le prélèvement par péage est une option 'envisageable' pour le financement de ces investissements. Les 5 options de péage analysées sont le péage cordon autour du centre-ville, de l'île de Montréal et d'un quadrilatère délimité par les autoroutes 40, 25 et 15, et le fleuve Saint-Laurent, le péage au kilomètre sur le réseau supérieur de la RMM et la taxe kilométrique.

L'étude se décline en plusieurs sections : description du contexte économique et démographique de la RMM, identification des besoins de financement, identification du/des type(s) de péage le plus approprié, comparaison de l'option de péage avec d'autres sources potentielles de financement, examen des impacts des péages et élaboration de recommandations pour le financement des investissements en TC et sur la gouvernance du mécanisme de péage.

La méthodologie consistait à identifier les besoins financiers annuels en termes de service de dette et de coût d'exploitation des nouvelles infrastructures et évaluer le nombre de passages annuels dans chaque cordon et les distances parcourues dans le cas de la taxe kilométrique et du péage au km sur le réseau supérieur, afin d'estimer un tarif pour chaque type de péage qui permettrait de couvrir les besoins financiers.

Nous estimons que les tarifs par option de péage, à imposer aux automobilistes pour couvrir le service de dette et le déficit d'exploitation, ainsi que les frais d'exploitation du péage sont de 14,4 \$ pour le cordon autour du centre-ville, 5,2 \$ pour le cordon autour de l'île, 5,8 \$ pour le quadrilatère, 8 ¢ par km pour le péage au km sur le réseau supérieur et 3 ¢ par km pour la taxe kilométrique. La taxe kilométrique est l'option qui est supérieure car elle a moins d'impact sur les coûts du déplacement en automobile que les autres péages et la plus équitable.

Puisque la technologie pour la taxation au kilomètre n'est pas encore répandue, nous recommandons à la CMM d'adopter une solution temporaire en attendant le moment opportun. Nous lui recommandons

---

<sup>1</sup> CIRANO.

<sup>2</sup> CIRANO.

<sup>3</sup> Université de Montréal et CIRANO.

donc dans un premier temps d'augmenter temporairement la taxe sur l'essence. Ensuite, de planifier et surveiller le moment opportun pour implanter un système de taxation kilométrique. Troisièmement, mettre en œuvre un plan de gestion des risques des projets de TC et le communiquer à la population, afin de rendre acceptable socialement les projets. Finalement, développer et mettre en œuvre un plan de communication sur les besoins, les solutions choisies et les mécanismes qui ont amené à la solution choisie, tant au niveau des projets de transport que des moyens de les financer.

## TABLE DES MATIÈRES

Listes des acronymes.....	9
1 Introduction.....	10
2 Éléments de contexte.....	11
2.1 La demande de transport.....	11
2.2 Les déplacements dans la région métropolitaine de Montréal.....	15
2.3 La congestion.....	18
3 Enjeux de financement du transport collectif.....	19
3.1 Les besoins futurs de financement des TC.....	19
4 Analyse des options de financement par péage routier.....	22
4.1 Péages cordon.....	22
4.2 Péage au kilomètre sur le réseau supérieur.....	24
4.3 Taxe kilométrique.....	25
4.4 Autres impacts des péages.....	26
5 La gouvernance d’une politique de tarification routière.....	29
6 Recommandations.....	30
Annexe 1 : Les déplacements dans la RMM.....	32
1 Les déplacements en 2008 et leur évolution depuis 2003.....	32
2 Les déplacements en 2021.....	34
Annexe 2 : Enjeux de financement du TC.....	35
Annexe 3 : Analyse des options de financement par péage routier.....	37
1 Péages cordon.....	37
1.1 Coûts d’immobilisation et d’exploitation des péages cordon.....	37
1.2 Nombre de passages dans le cordon par an.....	38
1.3 Tarifs de péage cordon.....	39
2 Péage au kilomètre et taxe kilométrique.....	39
2.1 Coûts d’immobilisation et d’exploitation des péages au kilomètre.....	39
2.2 Distances de déplacement.....	40
2.3 Tarifs du péage au kilomètre et de la taxe kilométrique.....	43

3	Impact des tarifs de péage sur le coût de l'automobile .....	43
3.1	Hypothèses sur les Coûts de l'automobile.....	43
3.2	Impact .....	44
	Annexe 4 : L'impact du péage sur les déplacements.....	46
1	Revue de la littérature sur les élasticités-prix.....	48
2	Méthode de calcul .....	49
2.1	Résultats.....	50
2.2	Impacts sur la congestion .....	50
	Annexe 5 : L'équité.....	54
	Bibliographie.....	57

## LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

Tableau 1:	Population de la RMM 2001, 2006, 2012 et 2031 et TCAM 2001-2012 (calcul des auteurs et ISQ, 2009).....	11
Tableau 2:	Évolution de l'emploi par région métropolitaine de recensement, 2002 et 2012 (ISQ 2013)....	14
Tableau 3:	TCAM par mode de déplacement (Source : calcul des auteurs à partir de l'EOD 1998, 2003 et 2008).....	15
Tableau 4 :	Projets des organismes de transport de la RMM, horizon 2021, milliards \$ (Informations transmises par la CMM en 2013).....	20
Tableau 5:	Nombre de passages par an et coûts des péages cordon en 2021 (Source : Calcul des auteurs, Tecslut 2009) .....	23
Tableau 6:	Tarif à fixer pour les péages cordon en 2021 (Source : Calcul des auteurs) .....	23
Tableau 7:	Impacts des tarifs de péage cordon (sans frais de financement) sur les revenus générés à court et long terme (Source : calcul des auteurs).....	24
Tableau 8:	Nombre de kilomètres parcourus et coûts du péage au kilomètre sur le réseau supérieur (Source : Calcul des auteurs) .....	24
Tableau 9:	Impacts du péage au kilomètre sur le réseau supérieur (Source : calcul des auteurs) .....	25
Tableau 10:	Nombre de kilomètres parcourus et coûts de la taxe kilométrique en 2021 (Source : Calcul des auteurs) .....	26
Tableau 11:	Impacts de la taxe kilométrique (Source : calcul des auteurs) .....	26
Tableau 12:	Bilan des options de tarification routière (Source : calcul des auteurs) .....	30
Tableau 13:	Impact d'une augmentation de la taxe sur l'essence (Source : calcul des auteurs) .....	31
Tableau 14:	Matrice EOD 2008, déplacements pour tous motifs sur 24 heures.....	32
Tableau 15:	Matrice EOD 2003, déplacements pour tous motifs sur 24 heures.....	32
Tableau 16:	Évolution du nombre total de déplacements entre 2003 et 2008 selon l'origine et la destination (calcul des auteurs à partir de l'EOD 2003 et 2008).....	32
Tableau 17:	Part des déplacements selon l'origine et le motif qui ont pour destination l'île de Montréal, 1998 et 2008 (CMM Mai 2012) .....	33
Tableau 18:	TCAM des déplacements sur 24 heures entre 2003 et 2008 (calcul des auteurs à partir de l'EOD 2003 et 2008).....	33

Tableau 19: TCAM des déplacements en automobile conducteur, 24 heures, 2003 à 2008 (calcul des auteurs à partir de l'EOD 2003 et 2008).....	33
Tableau 20: TCAM des déplacements en TC, 24 heures, 2003 à 2008 (calcul des auteurs à partir de l'EOD 2003 et 2008) .....	33
Tableau 21: Déplacements pour tous motifs sur 24 heures, 2021 (calcul des auteurs à partir de l'EOD 2003 et 2008) .....	34
Tableau 22: Nombre de déplacements en automobile conducteur, 24 heures, 2021 (calcul des auteurs à partir de l'EOD 2003 et 2008).....	34
Tableau 23: Nombre de déplacements en TC, 24 heures, 2021 (calcul des auteurs à partir de l'EOD 2003 et 2008).....	34
Tableau 24: Immobilisations envisagées pour le Grand Montréal, 2013-2021 (informations fournies par la CMM en 2013).....	36
Tableau 25: Coût d'immobilisation et d'exploitation des péages cordon ajusté pour l'inflation .....	38
Tableau 26: Nombre de véhicules passant les cordons chaque année, méthode de calcul, 2021 .....	39
Tableau 27: Tarif à fixer pour les péages cordon en 2021 (Source : Calcul des auteurs) .....	39
Tableau 28: Coût d'implantation et d'opération des péages kilométriques .....	40
Tableau 29: Points utilisés dans chaque région pour mesurer les distances .....	41
Tableau 30: Nombre de kilomètres parcourus en automobile sur le réseau supérieur par déplacement selon l'origine et la destination .....	41
Tableau 31: Nombre total de km parcourus par les automobiles, les motos et les camions sur le réseau supérieur, annuel, 2021.....	42
Tableau 32: Nombre de kilomètres parcourus selon l'origine et la destination du déplacement en automobile .....	42
Tableau 33 : Nombre total de km parcourus par les automobiles, les motos et les camions dans la RMM, annuel, 2021.....	43
Tableau 34: Tarif à fixer pour le péage au kilomètre et la taxe kilométrique .....	43
Tableau 35: Méthode de calcul du coût annuel de l'automobile.....	44
Tableau 36: Coût du déplacement en automobile avant et après le péage pour les gens concernés par le péage (\$ 2021).....	45
Tableau 37: Impacts de différents types de péage.....	46
Tableau 38: Élasticités choisies .....	48
Tableau 39: Proxy pour le calcul des élasticités .....	50
Tableau 40: Impact des péages sur le nombre de déplacements en auto et en TC et sur les distances parcourues.....	50
Tableau 41: Liste des études d'élasticité-prix.....	52

Figure 1: Taux de croissance de la population de la RMM (2001 = 100) (Calcul des auteurs à partir de ISQ, 2009 et CCMM, 2010).....	12
Figure 2: Évolution de la distribution démographique de la RMM, 2001 à 2031 (Calcul des auteurs à partir de ISQ, 2009 et CCMM, 2010) .....	12
Figure 3: Évolution du PIB réel au Québec, 2007-2011 (ISQ 2013) .....	13
Figure 4: Répartition des emplois par région métropolitaine de recensement, Québec, 2012 (ISQ 2013) .	14
Figure 5: Évolution de la distribution de l'emploi dans la RMM (calcul des auteurs à partir de CCMM, 2010) .....	15

Figure 6: Nombre de déplacements en pointe du matin selon l'origine en 2003 et 2008 et pourcentage d'augmentation des déplacements en pointe du matin entre 2003 et 2008 (source : Calcul des auteurs à partir de l'EOD 2003 et 2008)..... 16

Figure 7: Nombre de déplacements sans retour selon l'origine en 2008 et 2021 et pourcentage d'augmentation des déplacements sans retour entre 2008 et 2021 (source : Calcul des auteurs à partir de l'EOD 2003 et 2008)..... 17

Figure 8: Modes de déplacement en pourcentage du nombre total de déplacements sur 24 heures, 2021 (calcul des auteurs à partir de l'EOD 2003 et 2008) ..... 17

Figure 9: Contribution relative des différents partenaires au financement du TC dans la RMM, 2010 (CMM 2012)..... 19

Figure 10: Sommaire de l'évaluation des besoins financiers annuels ..... 21

Figure 11: Revenu total médian selon la région, RMM, 2005 (Conseil emploi métropole 2010) ..... 55

Figure 12: Taux d'émissions de GES (tonne éq. CO2/habitant) par habitant provenant du transport, 2006 (AECOM Tecslult Inc. 2010) ..... 56



# LISTES DES ACRONYMES

AMT	Agence métropolitaine des transports
AOT	Autorités organisatrices de transport en commun
CMM	Communauté métropolitaine de Montréal
EOD	Enquête origine-destination
E-P	Élasticité-prix
GES	Gaz à effet de serre
MTQ	Ministère des transports du Québec
PMAD	Plan métropolitain d'aménagement et de développement
RMM	Région métropolitaine de Montréal
RS	Réseau supérieur
TC	Transport collectif
TCAM	Taux de croissance annuel moyen

## 1 INTRODUCTION

La région métropolitaine de Montréal (RMM) s'élargit d'année en année. La pression sur les transports, tous modes confondus, s'intensifie. Pour répondre à cette demande croissante, des investissements sont requis pour les transports collectifs (TC), que ce soit pour étendre le réseau des métros, des autobus ou des trains de banlieue, ou pour remplacer les infrastructures et équipements. Les besoins d'investissements d'ici 2021 pour maintenir les actifs actuels ou pour développer l'offre de TC se chiffrent à 14,6 milliards de dollars (\$) selon la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). Le Conseil du trésor a annoncé au PQI 2013-2023, un montant total de 5,9 milliards \$ alloué aux TC, dont environ 84 % financeront les projets sur le territoire de la CMM (Secrétariat du Conseil du trésor 2013). Comment financer l'écart entre les besoins et ce montant ? Ce document s'intéresse à cette question et en particulier s'il est envisageable de financer le manque à gagner par les péages.

L'objectif de cette étude est d'examiner si le prélèvement par péage est une option 'envisageable' pour le financement des immobilisations de TC. En d'autres termes, à combien devra s'élever le tarif de péage pour répondre aux besoins financiers générés par les emprunts qui devront être effectués ? Quel sera l'impact de ce péage sur les coûts pour les automobilistes et leurs déplacements ? Y aura-t-il un impact sur la congestion ou sur la délocalisation ? Et enfin, compte tenu des réponses à ces questions, est-ce que ces nouvelles sources de financement des routes dans la RMM sont supérieures à accroître les prélèvements plus traditionnels tels que les taxes sur l'essence ou l'immatriculation ?

À cet égard, nous avons examiné les 5 options de péage suivantes :

1. Péage cordon autour du centre-ville ;
2. Péage cordon autour de l'Île de Montréal ;
3. Péage cordon de la zone délimitée par les autoroutes 40, 25 et 15, et le fleuve Saint-Laurent ;
4. Péage au kilomètre sur le réseau supérieur de la RMM ;
5. Taxe kilométrique.

L'étude se décline en plusieurs sections : description du contexte économique et démographique de la RMM, identification des besoins de financement, identification du/des type(s) de péage le plus approprié, comparaison de l'option de péage avec d'autres sources potentielles de financement, examen des impacts des péages et élaboration de recommandations pour le financement des investissements en TC et sur la gouvernance du mécanisme de péage.

Le financement des transports par les impôts est en partie essentiel puisque c'est un bien public nécessaire. Toutefois, les déplacements en voiture créent des externalités comme la pollution et la congestion pour lesquelles il n'y a aucun coût pour l'agent qui les engendre dans un contexte de financement par les impôts généraux. Ce mode de financement est inéquitable envers les personnes qui se déplacent peu en voiture. Le développement de politiques de transport responsables tient compte de ces différentes dimensions et les intègre dans le processus de décision. Ce faisant, des options qui auparavant étaient considérées comme n'étant pas coût/efficace financièrement, le deviennent si elles intègrent des dimensions telles que l'impact environnemental ou sur la congestion (Litman 2012). Nous proposons d'intégrer ces dimensions dans notre analyse comparative des options de financement du transport.

## 2 ÉLÉMENTS DE CONTEXTE

Au 20<sup>ème</sup> siècle, les politiques de transport ont surtout visé à soutenir la mobilité, ce qui a eu pour effet d'encourager les déplacements en voiture plutôt qu'en TC, l'étalement urbain, la congestion, le réchauffement climatique et la pollution, et créé des iniquités. Pour tenter d'enrayer, ou tout du moins altérer ces effets négatifs, les nouvelles politiques visent davantage l'amélioration de l'accès entre les points. Le développement du TC s'inscrit dans cette tendance. À cet effet, la CMM s'est fixée comme objectif d'augmenter la part modale des TC à 30 % en 2021. Le gouvernement du Québec souhaite aussi réduire les gaz à effet de serre (GES) de 20 % d'ici 2020, augmenter de 25 % les ventes de véhicules légers électriques et réduire sa dépendance au pétrole.

### 2.1 LA DEMANDE DE TRANSPORT

Dans la RMM, deux grandes catégories de facteurs vont influencer la demande de transport des prochaines années : les tendances démographiques et socioéconomiques. Ces facteurs sont intéressants dans le contexte de notre analyse sur le financement du transport, car ils vont modifier la demande de transport et les habitudes de déplacement en réponse aux augmentations de prix<sup>4</sup>. En plus, ils vont influencer la capacité des différentes options de financement à générer des revenus.

#### 2.1.1 PERSPECTIVES DÉMOGRAPHIQUES

- ↪ **La grande part de la croissance démographique du Québec sera localisée à Montréal:** selon les données sur les perspectives démographiques compilées par l'ISQ pour la CMM, la grande part de la croissance démographique du Québec, plus de 60 %, sera concentrée dans la RMM (CMM 2010). Le taux de croissance annuelle moyen (TCAM) de la population qui est attendu dans la RMM jusqu'en 2031 est de 1,1 % par an (Tableau 1), ce qui représente une augmentation de 749 500 personnes entre 2006 et 2031. Au Québec, c'est dans la RMM que l'impact de la croissance démographique exercera le plus de pression sur la demande de transport.

Tableau 1: Population de la RMM 2001, 2006, 2012 et 2031 et TCAM 2001-2012 (calcul des auteurs et ISQ, 2009)

	Population				TCAM 2001-2012
	2001	2006	2012	2031	
Couronne Sud	368 692	423 906	482 498	556 660	2,5 %
Couronne Nord	435 727	494 557	564 693	685 120	2,4 %
Laval	335 175	353 255	409 528	471 020	1,8 %
Longueuil	368 692	388 581	405 166	428 200	0,9 %
Montréal	1 809 944	1 836 927	1 917 233	2 098 180	0,5 %
Total	3 351 748	3 532 552	3 779 118	4 282 000	1,1 %

- ↪ **L'importance démographique de Montréal diminue au sein de la RMM :** Le nombre d'individus sur l'île de Montréal augmentera, mais le taux de croissance de la population est supérieur dans

<sup>4</sup> Ces éléments modifient l'élasticité-prix du transport. Dans un contexte où les perspectives exercent des pressions à la hausse sur la demande, alors les déplacements sont moins affectés par une augmentation de prix.

les couronnes nord et sud (Figure 1). La population de l'île de Montréal ne représentera plus que 49 % de la RMM en 2031 (Figure 2).

Figure 1: Taux de croissance de la population de la RMM (2001 = 100) (Calcul des auteurs à partir de ISQ, 2009 et CCMM, 2010)

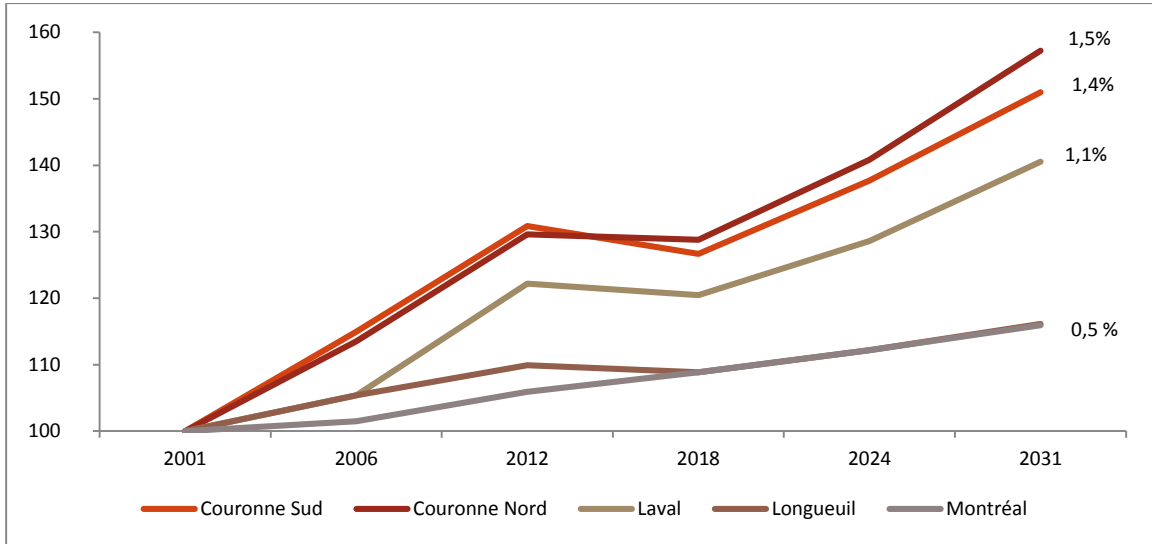
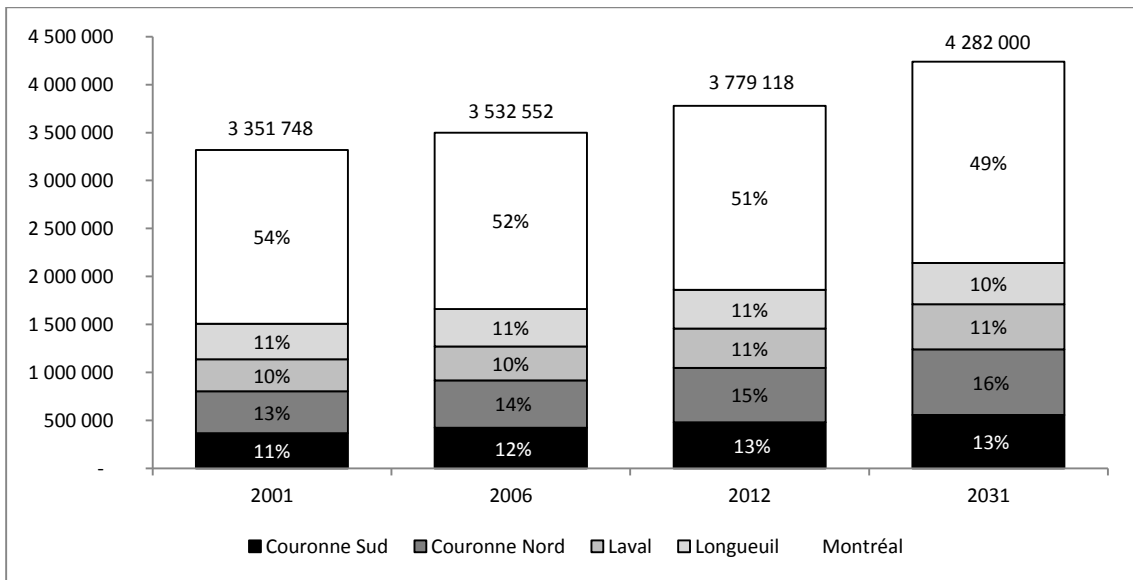


Figure 2: Évolution de la distribution démographique de la RMM, 2001 à 2031 (Calcul des auteurs à partir de ISQ, 2009 et CCMM, 2010)



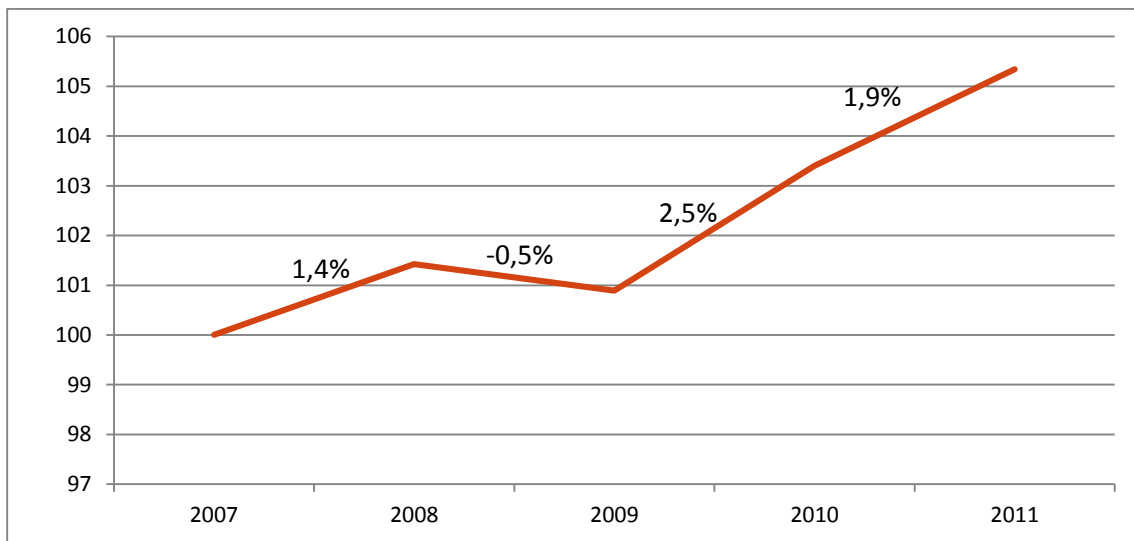
↪ **La part de la population dépendante est de plus en plus importante :** Le nombre de personnes à l'âge de la dépendance (0 à 19 ans et 65 ans et plus) dans la RMM par rapport au nombre total d'individus en âge de travailler (20-64 ans) s'accroîtra significativement jusqu'en 2031, de 57 % en 2006 à 77 % en 2031, une augmentation de 35 %. À l'échelle du Québec, on entrevoit plutôt une augmentation de 46 % de rapport de dépendance démographique. Ceci signifie que l'effort économique que devront fournir les personnes en âge de travailler pour soutenir les personnes dépendantes, directement ou par leurs impôts, sera de plus en plus important. L'évolution

démographique est un des facteurs qui joue en faveur d'une nécessité d'accroître, ou du moins de maintenir l'activité économique de la province et plus particulièrement celle de la RMM (ISQ 2009).

### 2.1.2 PERSPECTIVES SOCIOÉCONOMIQUES

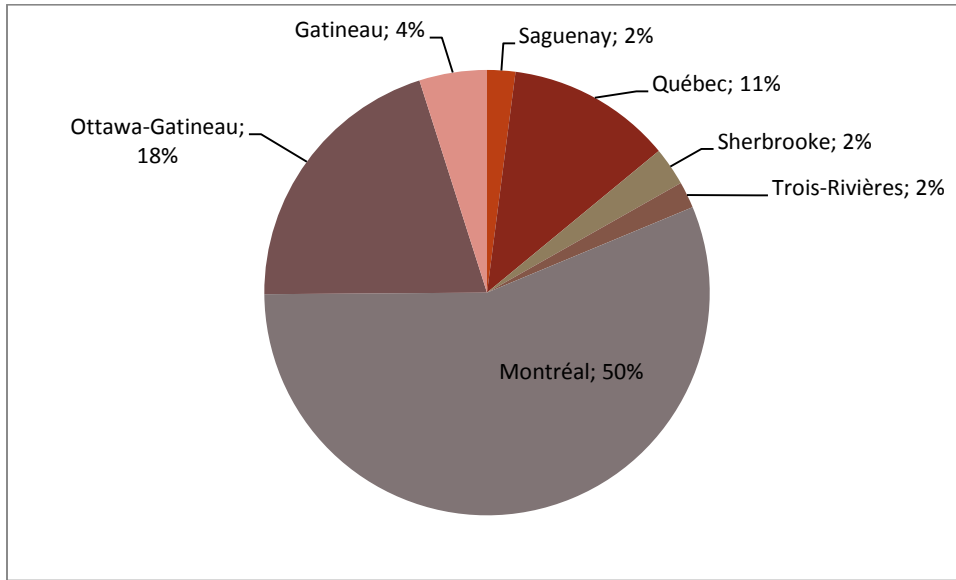
Depuis la crise économique de 2008, l'économie du Québec a effectué un retour vers la croissance, plus marquée en 2009, vers des taux plus près des mesures historiques (Figure 3). Si bien qu'au cours de la période 2007-2011, on a observé un taux de croissance annuel moyen du PIB réel de 1,3 %. Étant donné, le vieillissement de la population et la conjoncture internationale, les économistes anticipent des taux de croissance du PIB réel des années à venir qui soient relativement stables et faibles.

Figure 3: Évolution du PIB réel au Québec, 2007-2011 (ISQ 2013)



↪ La RMM demeure la région du Québec où l'activité économique est dominante : L'activité économique de la RMM produisait en 2011 50 % du PIB québécois et 10 % du PIB canadien (CCMM 2012). Son poids au niveau des emplois dans l'ensemble de la province est demeuré stable à 50 % depuis 2002 (ISQ 2013) (Figure 4).

Figure 4: Répartition des emplois par région métropolitaine de recensement, Québec, 2012 (ISQ 2013)



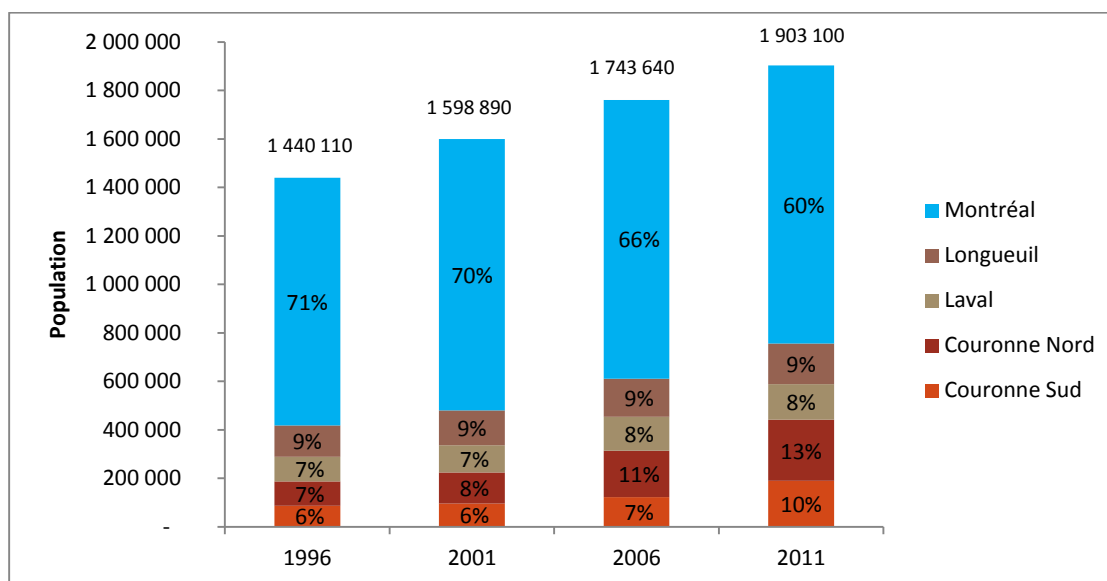
↪ **On observe toutefois une diminution de son importance dans le total en faveur des régions de Gatineau et de Québec :** L'évolution de l'emploi dans la RMM a été plus faible au cours des 10 dernières années que celle des régions de Gatineau et de Québec. Étant donné l'importance de son poids dans l'emploi total au Québec, la croissance annuelle moyenne de l'emploi dans la RMM est équivalente à celle de la province québécoise (ISQ 2013) (Tableau 2).

Tableau 2: Évolution de l'emploi par région métropolitaine de recensement, 2002 et 2012 (ISQ 2013)

Régions métropolitaines	2002	2012	TCAM
Saguenay	67,2	72,2	0,7 %
Québec	362,8	422,0	1,5 %
Sherbrooke	89,1	98,1	1,0 %
Trois-Rivières	63,3	67,8	0,7 %
Montréal	1 774,2	1 978,8	1,1 %
Gatineau	138,2	173,0	2,3 %
Ensemble du Québec	3 564,7	3 984,4	1,1 %

↪ **Les emplois se déplacent de la ville-centre vers la périphérie :** La couronne nord a le plus profité de cette tendance, de sorte qu'on y observe aujourd'hui 13 % des emplois de la région comparativement à 7 % en 1996 (Figure 5).

Figure 5: Évolution de la distribution de l'emploi dans la RMM (calcul des auteurs à partir de CCMM, 2010)



## 2.2 LES DÉPLACEMENTS DANS LA RÉGION MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL<sup>5</sup>

### 2.2.1 ÉVOLUTION DES DÉPLACEMENTS DE 1998 À 2008

Selon l'enquête origine-destination (EOD) de l'Agence Métropolitaine de Transport (AMT), le nombre total de déplacements quotidiens dans la RMM s'élevait à 7,9 millions en 2008, une augmentation de 3 % par rapport aux 7,7 millions de déplacements quotidiens observés en 2003 (Tableau 14 et Tableau 15). On observe une augmentation des taux de croissance des déplacements totaux depuis 1998, puisque le TCAM est passé de -0,4 % entre 1998 et 2003 à 0,6 % entre 2003 et 2008 (Tableau 3).

Tableau 3: TCAM par mode de déplacement (Source : calcul des auteurs à partir de l'EOD 1998, 2003 et 2008)

Modes	1998-03	2003-08
Tous les modes	-0,4 %	0,6 %
Motorisés	0 %	0,5 %
Auto conducteur	0,1 %	0,2 %
TC	1,6 %	2,7 %

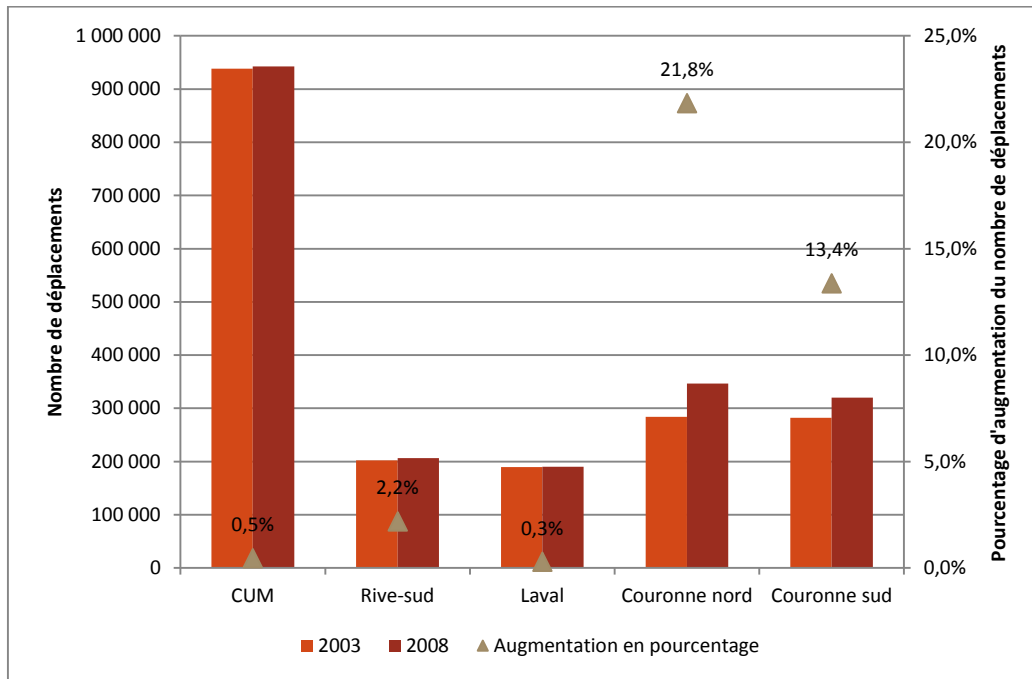
**Les usagers qui délaissent la voiture pour d'autres modes de transport sont de plus en plus nombreux.** On observe une croissance annuelle moyenne de plus en plus marquée des déplacements en TC par rapport aux déplacements en auto, 2,7 % comparativement à 0,2 % de 2003 à 2008 (Tableau 3). En plus, les déplacements non motorisés, marche ou vélo, prennent de plus en plus d'importance (AMT, 2008).

**La proportion des déplacements dans les régions de la périphérie est de plus en plus importante.** Les déplacements observés dans le cadre de l'EOD corroborent les données sur le phénomène observé de délocalisation de la population de la RMM vers les couronnes nord et sud. C'est dans ces deux zones qu'on observe, entre 2003 et 2008, la plus grande augmentation du nombre de déplacements ayant ces

<sup>5</sup> Les tableaux de données relatives aux déplacements en 2003, 2008 et 2021 sont à l'Annexe 1.

deux zones comme origine (Tableau 16). En pointe du matin, le nombre de déplacements ayant pour origine la couronne nord et sud ont augmenté, respectivement, de 22 % et 13 %, beaucoup plus que la rive-sud ou Laval (Figure 6).

Figure 6: Nombre de déplacements en pointe du matin selon l'origine en 2003 et 2008 et pourcentage d'augmentation des déplacements en pointe du matin entre 2003 et 2008 (source : Calcul des auteurs à partir de l'EOD 2003 et 2008)



Par ailleurs, depuis 1998, la part des déplacements pour raison de travail ou loisirs qui ont pour destination Montréal est en baisse, mais cette part est en hausse pour les études (CMM Mai 2012)(Tableau 17).

## 2.2.2 LES DÉPLACEMENTS EN 2021

Puisque l'analyse des scénarios de péage se fait pour l'année 2021, année où tous les investissements en TC auront été complétés, cette section se veut un portrait du nombre de déplacements que nous anticipons dans la RMM pour cette année, basé sur le postulat que les déplacements varieront au même rythme entre 2008 et 2021, qu'entre 2003 et 2008<sup>6</sup>.

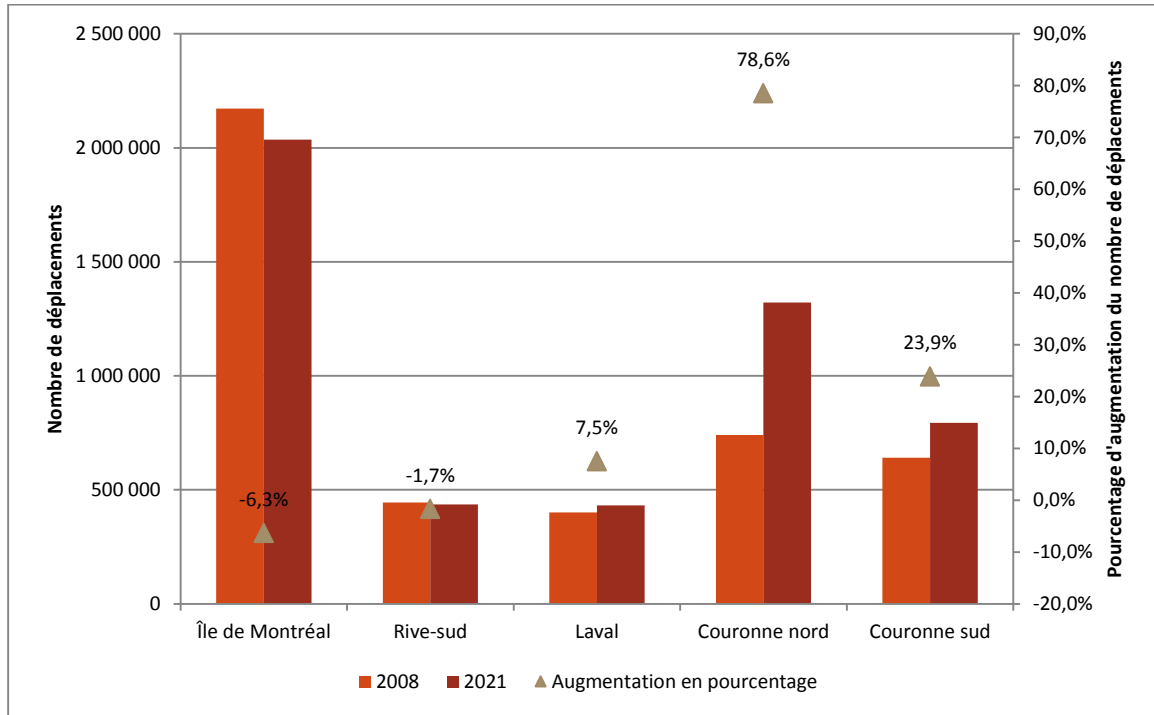
La croissance annuelle du nombre total de déplacements sera de 0,6 % par an, ce qui correspond au TCAM entre 2003 et 2008 (Tableau 18). La croissance, cependant, n'est pas la même d'une origine à l'autre ou d'un mode à l'autre. En effet, les déplacements qui ont pour origine ou destination l'île de Montréal (à part le centre-ville) ou la Rive-Sud sont en décroissance, la plus forte croissance étant pour la couronne nord. Cela est particulièrement criant lorsqu'on regarde les déplacements totaux sans les

<sup>6</sup> Le facteur d'ajustement entre 2008 et 2021 correspond au TCAM des déplacements entre l'EOD de 2003 et 2008. Nous l'avons calculé pour chaque case des matrices, donc pour chaque lieu d'origine et de destination.



retours à la maison. Selon la Figure 7, et si les taux de croissance actuels sont maintenus jusqu'en 2021, il y aura une augmentation des déplacements ayant pour origine la couronne nord de 79 %, alors qu'on observera une baisse pour l'île de Montréal et la Rive-Sud.

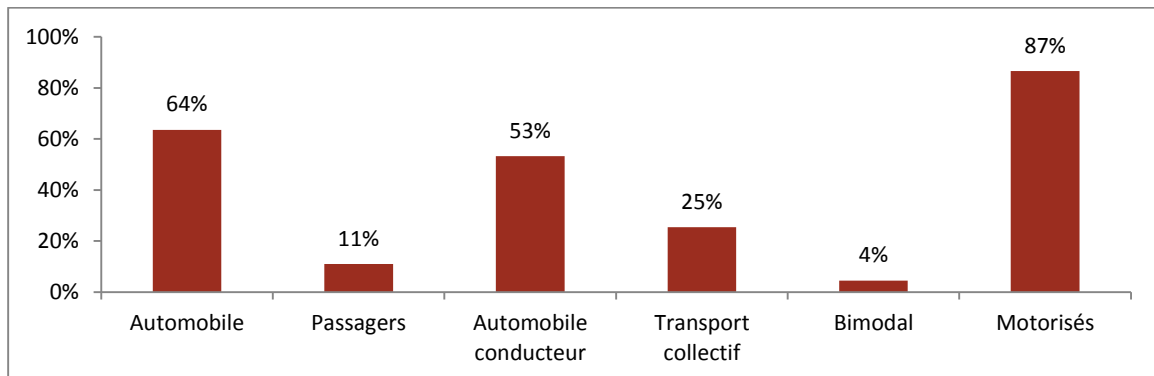
**Figure 7: Nombre de déplacements sans retour selon l'origine en 2008 et 2021 et pourcentage d'augmentation des déplacements sans retour entre 2008 et 2021 (source : Calcul des auteurs à partir de l'EOD 2003 et 2008)**



Les déplacements en automobile ont un TCAM inférieur à celui des déplacements totaux avec 0,2 % (Tableau 19) ou des TC à 2,7 % (Tableau 20). En 2021, le nombre anticipé de déplacements est 9 millions, dont 4,8 millions en voiture et 2,3 millions en TC (Tableau 21 et 22).

Si les tendances entre 2003 et 2008 se poursuivent jusqu'en 2021, la part des TC aura augmenté de 17 % en 2008 à 25 % en 2021 et la part de l'automobile ce sera stabilisée, passant de 64 % des déplacements en 2008 à 66 % en 2021 (Figure 8).

**Figure 8: Modes de déplacement en pourcentage du nombre total de déplacements sur 24 heures, 2021 (calcul des auteurs à partir de l'EOD 2003 et 2008)**



## 2.3 LA CONGESTION

En 2003, le Ministère des Transports du Québec (MTQ) a publié une étude sur le fardeau économique de la congestion à Montréal. Les auteurs de l'étude observent que « le nombre de véhicules-kilomètres<sup>7</sup> congestionnés sur le réseau de la RMM a augmenté de façon significative dans l'ensemble des sous-régions » (+31 %), « pour atteindre 4,46 millions de véhicules-kilomètres durant la période de pointe du matin (autoroutes et artères) ». L'augmentation la plus faible a été enregistrée sur le réseau de la Rive-Sud immédiate (+9 %, pour atteindre 480 000 véhicules-km). La couronne sud est la sous-région qui a enregistré l'augmentation relative la plus importante du nombre de véhicules-kilomètres. »

Selon l'étude du MTQ, les coûts socio-économiques de la congestion dans la RMM, pour l'année 2003, s'élevaient à 1 423 millions \$ (en dollars de 2003). Cette évaluation inclut les coûts liés aux retards des individus et des marchandises, qui représentent 87 % des coûts, à l'utilisation des véhicules (8 %), à la consommation de carburant (2,8 %) et à l'émission de polluants et de GES (1,1 % et 0,6 %). Ces coûts traduisent toute l'importance de moyens de transport efficaces pour une économie performante puisque la congestion a un impact sur les coûts de production. Enfin, selon cette même étude, c'est la ville-centre qui recueille la grande part de ce fardeau avec 60 % du total.

Par ailleurs, Montréal figure au 10<sup>ème</sup> rang des villes nord-américaines au niveau de la congestion, telle que mesurée par Tomtom International<sup>8</sup> (TomTom 2013).

Bien que nous ayons observé une faible diminution de la croissance des déplacements motorisés et surtout une diminution des déplacements en auto de 2003 à 2008 à la période de pointe du matin, il est difficile de conclure que cette tendance se traduira par une diminution de la congestion et donc de son fardeau économique au cours de la même période. En effet, les travaux routiers dans la région se sont fortement accrus. L'approche du projet de réfection de l'échangeur Turcot et de la construction du nouveau pont pour le Saint-Laurent promet d'exercer de fortes pressions sur ce problème déjà important.

En somme, outre la congestion et la nécessité de réinvestir dans le maintien de nos réseaux routiers et des TC, plusieurs facteurs exercent et continueront d'exercer des pressions sur le réseau de transport de la RMM, tant au niveau de la demande pour les routes que pour les transports collectifs et les voies cyclables et piétonnières. À l'instar de toutes les grandes régions métropolitaines, viennent s'ajouter aux enjeux plus traditionnels du transport, des considérations environnementales et sanitaires. En outre, puisque le développement économique de l'ensemble de la province est tributaire de la santé économique de la RMM et de l'efficacité de nos modes de transport, les décisions d'investissement dans le réseau de transport de la RMM revêtent une importance qui dépasse ses frontières géographiques.

---

<sup>7</sup> Les véhicules-kilomètres sont la distance parcourue par les véhicules sur route. Ils permettent de mesurer le flux de trafic et sont calculés en multipliant le nombre de véhicules sur une route par la distance moyenne du déplacement en kilomètres.

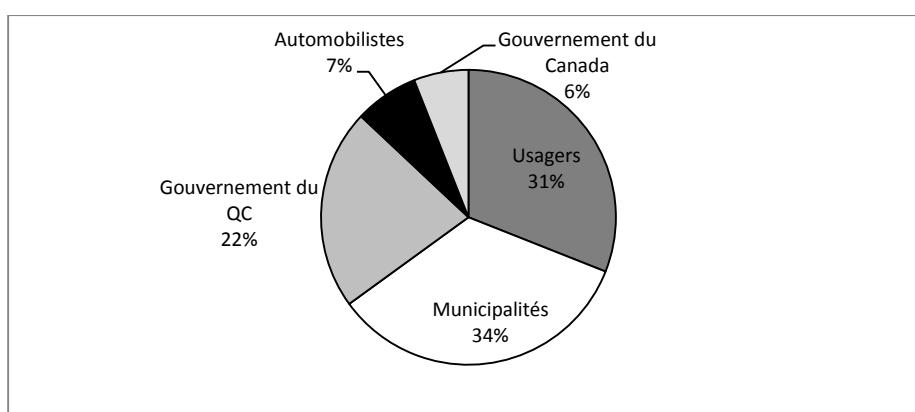
<sup>8</sup> L'indice de congestion de Tomtom mesure le temps d'un trajet durant une période donnée et le compare avec le temps du même déplacement lorsque la route est complètement libre. Il évalue le niveau de congestion à 25 %.

### 3 ENJEUX DE FINANCEMENT DU TRANSPORT COLLECTIF

Dans la RMM, il y a 15 autorités organisatrices de transport en commun (AOT) : l'AMT, la STM, la RTL, la STL et onze sociétés municipales et intermunicipales de transport. Le budget des AOT de la RMM totalisait 1,9 milliard en 2010, dont environ le trois quart était affecté à des dépenses d'exploitation et le reste aux investissements (CMM 2012).

Les sources de financement des AOT sont, par ordre d'importance, les municipalités, les usagers, le gouvernement provincial, les automobilistes et le gouvernement du Canada (Figure 9). Le transport en commun est financé à 31 % par les usagers soit une proportion comparable à celle observée dans une majorité de grandes villes (Meloche, Perreault et Martel-Castonguay 2012).

Figure 9: Contribution relative des différents partenaires au financement du TC dans la RMM, 2010 (CMM 2012)



Les moyens pour prélever les fonds publics sont diversifiés. Si nous reprenons la Figure 9, la part des municipalités vient des impôts fonciers, de la taxe sur le stationnement et de la surtaxe sur l'essence de 3 ¢/litre (pour la RMM seulement), celle des usagers provient des tarifs de transport, celle du gouvernement du Québec d'une part des impôts généraux et de la taxe sur le carburant de 18,2 ¢/litre, celle des automobilistes des frais d'immatriculation (et surtaxe pour les automobilistes de la RMM) et celle du gouvernement du Canada d'une partie de la taxe d'accise sur l'essence de 10 ¢/litre.

#### 3.1 LES BESOINS FUTURS DE FINANCEMENT DES TC<sup>9</sup>

Les organismes municipaux de transport en commun et l'AMT ont identifié les projets de TC requis pour assurer la mobilité des personnes. Ces projets ont été inscrits dans le Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD), adopté en décembre 2011 par les élus de la RMM, comme étant les éléments structurants de l'urbanisation de la RMM. Un total de 22,9 milliards \$ d'investissements était nécessaire pour réaliser l'ensemble des projets<sup>10</sup>. La séquence des investissements à prioriser proposée par la Commission du transport de la Communauté a été revue en mai dernier. Selon cette dernière, la CMM devra engager des investissements de l'ordre de 14,6 milliards \$ pour l'horizon 2021, qui est l'horizon du PMAD, dont 8 milliards \$ pour le maintien des actifs et 6,6 milliards \$ pour le développement

<sup>9</sup> Les tableaux de données relatives aux besoins futurs de financement sont à l'Annexe 2.

<sup>10</sup> De ce montant, 1,1 milliard \$ a déjà été engagé.

de l'offre (Tableau 4). Ces projets d'investissement auront pour effet d'augmenter significativement les dépenses actuelles liées au service de la dette des organisations de transport collectif.

**Tableau 4 : Projets des organismes de transport de la RMM, horizon 2021, milliards \$ (Informations transmises par la CMM en 2013)**

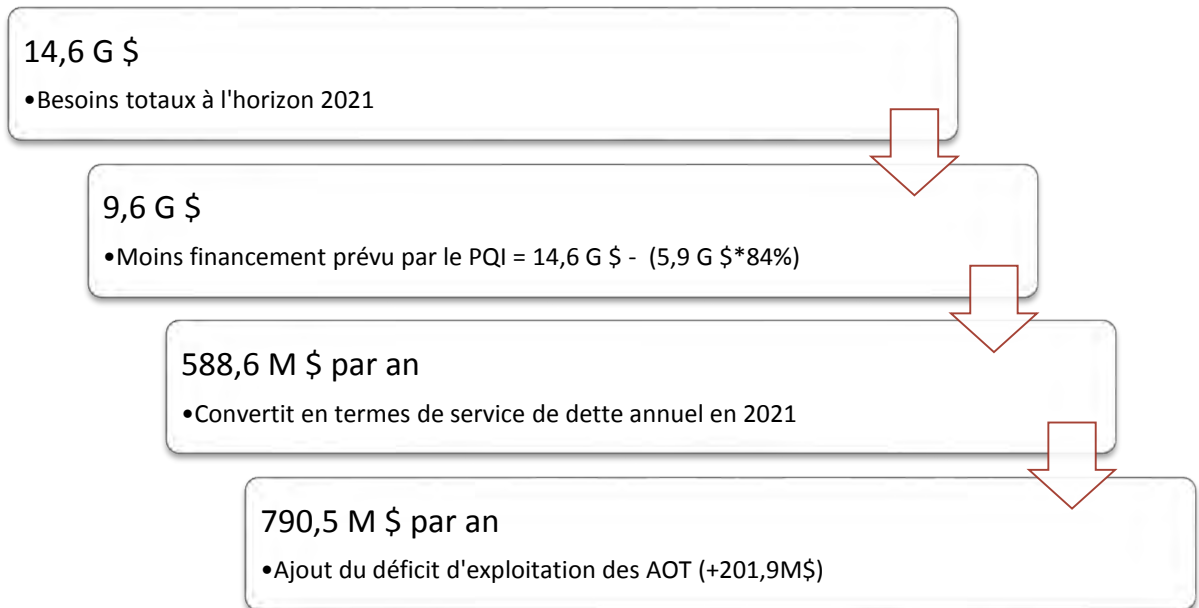
	<b>Horizon 2021</b>
<b>Projets maintien et amélioration des actifs</b>	<b>8,0</b>
Réseau du métro	
Remplacement des voitures MR-63 et programme Réno	3,5
Remplacement des voitures MR-73	0,9
Réseau des trains de banlieue	
Remplacement du matériel roulant + centres d'entretien et garages	0,8
Réseau d'autobus	
Entretien des infrastructures et renouvellement des parcs d'autobus	2,3
Autres projets	
Projets administratifs et service clientèle tous réseaux	0,5
<b>Projets de développement</b>	<b>6,6</b>
Réseau du métro	
Prolongements du métro	1,9
Matériel roulant additionnel	
Réseau des trains de banlieue	
Train de l'Est	0,3
Train de l'Ouest	0,9
Planification de l'AMT	0,5
Réseau Tramway et SLR	
Réseau initial tramway Montréal	
SLR A-10	1,5
Réseau d'autobus	
SRB Pie-IX	0,3
Voies réservées	1,2
<b>Total - ensemble des projets</b>	<b>14,6</b>

La Figure 10 présente un sommaire des étapes de notre estimation des besoins financiers annuels qui découlent de ces projets d'immobilisation de 14,6 milliards \$. De 2013 à 2021, 5,9 milliards \$ sont prévus au PQI pour les TC. De cette somme, 84 % (ou 5 milliards \$) sera alloué à la RMM (Secrétariat du Conseil du trésor 2013). Les besoins financiers totaux pour les immobilisations de TC d'ici 2021 sont donc non plus de 14,6 milliards \$ mais de 9,6 milliards \$ ( $14,6 - (5,9 \times 0,84)$ ). L'amortissement d'une dette de 9,6 milliards \$ sur une période de 35 ans à un taux de 5 % est évalué à 588,6 millions \$ par année (intérêts et capital).

Les projets de TC seront réalisés graduellement jusqu'en 2021. Le financement de la dette associée à ces projets aura atteint 588,6 millions \$ par année cette année là.

Par ailleurs, ces projets vont engendrer des dépenses d'exploitation supplémentaires (pour les nouvelles immobilisations) évaluées à 201,9 millions \$ par an en 2021 lorsque tous les projets seront terminés. Alors, en 2021, lorsque tous les projets de TC évalués à 14,6 milliards de \$ auront été complétés, les besoins financiers totaux s'élèveront à 790,5 millions \$ par an.

Figure 10: Sommaire de l'évaluation des besoins financiers annuels



## 4 ANALYSE DES OPTIONS DE FINANCEMENT PAR PÉAGE ROUTIER

Cette section présente les résultats de l'analyse des différentes options de péage. Pour chaque option, nous avons déterminé le tarif qui devra être exigé pour recueillir 790,5 millions \$ par année, évalué l'impact sur le coût moyen des déplacements des automobilistes, examiné les réactions potentielles des automobilistes et l'effet de ces réactions sur les fonds recueillis. Les tableaux de données relatives à cette section sont à l'Annexe 3 (tarifs des péages), 4 (impacts) et 5 (équité).

L'analyse porte sur les cinq options de péage suivantes :

1. Péage cordon autour du centre-ville ;
2. Péage cordon autour de l'île de Montréal (postes de péage sur tous les ponts) ;
3. Péage cordon de la zone quadrilatère délimitée par les autoroutes 40, 25 et 15, et le fleuve Saint-Laurent ;
4. Péage au kilomètre sur le réseau supérieur dans la RMM ;
5. Taxe kilométrique.

Le **péage cordon** consiste à délimiter une zone et à imposer un tarif à tous les véhicules qui entrent dans cette zone. Le **péage au km sur le réseau supérieur**, quant à lui, a comme principe de faire payer les usagers du réseau supérieur, selon l'usage qu'ils en font ou, en d'autres mots, selon la distance parcourue sur ce réseau. Avec ce type de péage, il y a un point de contrôle à l'entrée et à la sortie du réseau supérieur et l'automobiliste paiera en fonction de la distance parcourue. Quant à la **taxe kilométrique**, elle consiste à imposer un tarif pour chaque km parcouru par tous les automobilistes de la RMM, peu importe le type de route qu'ils utilisent.

Les principaux postulats de calcul sont les suivants :

- ↗ Postulats communs à tous les types de péages étudiés :
  - Les passages et les trajets de la fin de semaine (80 % du nombre de passages en semaine) sont inclus.
  - Les camions représentent 10 % des automobiles, mais parcourent 4 fois plus de distance.
  - Le tarif n'est pas modulé en fonction de l'heure du jour ou du jour de la semaine.
- ↗ Postulats pour le péage cordon :
  - Les automobilistes paient une fois, lorsqu'ils entrent dans le cordon. Il n'y a pas de frais à la sortie du cordon.
- ↗ Postulats pour le péage au km sur le réseau supérieur :
  - En moyenne, et pour ceux qui ont à emprunter le réseau supérieur, 63 % de la distance d'un trajet se fait sur le réseau supérieur.
- ↗ Postulats pour la taxe kilométrique :
  - La distance moyenne parcourue par déplacement en auto dans la RMM est de 14,1 km.

### 4.1 PÉAGES CORDON

Le péage cordon est intéressant parce qu'il est simple à comprendre et donc plus transparent. Chaque passage du cordon a un coût pour l'automobiliste, qui peut être modulé selon le jour de la semaine, l'heure de la journée et/ou le type de véhicule. Des trois cordons analysés, deux exigent à peu près le

même tarif puisque le nombre de passages journaliers presque semblable (variation de 6 %) : le cordon autour de l'île et du quadrilatère. Toutefois, les coûts d'implantation et d'exploitation du cordon sur le quadrilatère sont beaucoup plus élevés.

Pour les trois options de péage à cordon, le nombre anticipé de passages par jour varie entre 164 080 pour le cordon autour du centre-ville et 464 792 avec le cordon autour de l'île. Le cordon quadrilatère représente environ 26 000 passages de moins que celui de l'île. Annuellement, ceci se traduit par 55 millions de passages pour le centre-ville, 157 millions pour les ponts et 148 millions pour le quadrilatère. Les coûts d'immobilisation pour les postes et le système de péage varient de 148 millions \$ pour le cordon autour de l'île à 527 millions \$ pour le quadrilatère (Tableau 5). Étant donné les coûts d'immobilisation, d'exploitation et le nombre annuel de passages, l'option du péage cordon autour de l'île nous apparaît supérieure aux deux autres options de péage cordon.

**Tableau 5: Nombre de passages par an et coûts des péages cordon en 2021**  
(Source : Calcul des auteurs, Tecsub 2009)

	Centre-ville	Île	Quadrilatère
<b># de passages/an (autos, motos + camions) (millions)</b>	55	157	148
<b>Coûts d'immobilisation (millions \$)<sup>11</sup></b>	343	148	527
<b>Coûts annuels d'exploitation (sans frais de financement du péage) (millions \$)<sup>11</sup></b>	7,6	8,7	11,0
<b>Coûts annuels d'exploitation (avec frais de financement du péage) (millions \$)<sup>11</sup></b>	47,9	26,1	73,0
<b>Temps de mise en place<sup>11</sup></b>	3-4 ans	2-3 ans	5 ans

Étant donné le nombre de passages, les besoins financiers de 790,5 millions \$ par an et les coûts d'exploitation des cordons, nous évaluons le prix du passage à 14,4 \$ pour le centre-ville, 5,1 \$ pour les ponts et 5,4 \$ pour le quadrilatère. Si le tarif de péage doit aussi couvrir les frais de financement pour les immobilisations des postes de péage, alors le tarif du passage augmente à 15,2 \$ pour le centre-ville, 5,2 \$ pour les ponts et 5,8 \$ pour le quadrilatère.

**Tableau 6: Tarif à fixer pour les péages cordon en 2021** (Source : Calcul des auteurs)

	Centre-ville	Île	Quadrilatère
<b>Tarif pour couvrir le service de dette et le déficit d'exploitation (790,5 M \$)</b>	14,3	5,0	5,4
<b>+ Exploitation péage</b>	14,4	5,1	5,4
<b>+ Frais de financement du péage</b>	15,2	5,2	5,8

La mise en place de péages aura pour effet d'augmenter le coût du déplacement des automobilistes qui traversent les cordons : de 79 % pour le cordon centre-ville, de 45 % et de 48 % pour les cordons autour de l'île et du quadrilatère, respectivement. À plus long terme, il est possible que les ménages choisissent de se relocaliser plus près de leur travail ou de leurs études afin de réduire le coût de leurs déplacements et éviter de passer le cordon. Ceci aura pour effet de diminuer le nombre de déplacements vers les cordons à court et long terme, et donc les revenus des péages. Nous estimons qu'à long terme, les revenus

<sup>11</sup> Évalués par Tecsub en 2009.

baisseront, respectivement, à 478 millions \$ pour le cordon centre-ville et à 680 et 673 millions \$ pour les cordons autour de l'île et du quadrilatère (Tableau 7)<sup>12</sup>.

**Tableau 7: Impacts des tarifs de péage cordon (sans frais de financement) sur les revenus générés à court et long terme (Source : calcul des auteurs)**

	<b>Cordon centre-ville</b> 14,4 \$	<b>Cordon ponts</b> 5,1 \$	<b>Cordon quadrilatère</b> 5,4 \$
<b>Revenus générés</b>	790,5 millions \$	790,5 millions \$	790,5 millions \$
<b>Coût du déplacement en auto</b>	+79 % <i>Automobilistes qui vont au centre-ville de Montréal</i>	+45 % <i>Automobilistes qui passent les ponts de l'île</i>	+48 % <i>Automobilistes qui entrent dans le quadrilatère</i>
<b># de déplacements en auto</b>	CT = -15 % LT = -40 %	CT = -5 % LT = -14 %	CT = -6 % LT = -15 %
<b>Revenus à CT</b>	671 millions \$	748 millions \$	746 millions \$
<b>Revenus à LT</b>	478 millions \$	680 millions \$	673 millions \$

## 4.2 PÉAGE AU KILOMÈTRE SUR LE RÉSEAU SUPÉRIEUR

Le péage au kilomètre est une option plutôt attrayante à première vue puisque le taux au km est relativement faible, 0,08 \$ pour cumuler 790,5 millions \$ par année et les frais d'exploitation du péage. En effet, la facture est répartie sur un plus grand nombre d'automobilistes selon ce scénario. Toutefois, c'est un type de péage relativement coûteux du fait du nombre élevé de points de contrôle sur le réseau, soit 780 selon le rapport de Tecult (2009), pour un coût d'immobilisation de 1,9 milliard \$. En plus, pour les automobilistes qui utilisent le réseau supérieur de la RMM, c'est l'équivalent d'une hausse de 18 % du coût du déplacement.

**Tableau 8: Nombre de kilomètres parcourus et coûts du péage au kilomètre sur le réseau supérieur (Source : Calcul des auteurs)**

	<b>Péage au kilomètre sur RS</b>
<b># de km/an RMM (autos, motos + camions) (milliards)</b>	10,7
<b>Coûts d'immobilisation (millions \$ 2013)</b>	1 941
<b>Coûts annuels d'exploitation (sans frais de financement du péage) (millions \$ 2021)</b>	43 <sup>13</sup>
<b>Coûts annuels d'exploitation (avec frais de financement du péage) (millions \$ 2021)</b>	153
<b>Temps de mise en place</b>	3-4 ans

<sup>12</sup> Pour mesurer l'impact sur les déplacements du fait des tarifs, nous avons utilisé le taux moyen d'élasticité-prix observé dans notre revue de littérature. L'élasticité-prix est une mesure permettant de connaître l'ampleur d'une variation de la demande en fonction d'une variation de son prix. Les résultats de la revue de littérature sur les taux d'élasticité de la demande de transports sont présentés dans une grille à l'annexe 4.

<sup>13</sup> Il n'y a pas d'information sur les coûts d'exploitation de ce type de péage. Nous avons pris les coûts d'exploitation du cordon quadrilatère



Le nombre de kilomètres parcourus par les automobiles et les camions sur le réseau supérieur est estimé à 10,7 milliards.

À moyen terme, le péage au kilomètre aura comme effet de diminuer la distance parcourue par déplacement sur le réseau supérieur, car les automobilistes et les camions essayeront de trouver des trajets qui évitent le réseau supérieur. Par contre, puisque pour beaucoup de trajets le réseau supérieur est inévitable ou il n'existe pas d'alternative, l'effet pourrait être limité. À plus long terme, il est possible que les ménages choisissent de se relocaliser mais dans une moindre mesure que le cas des péages à cordons. Si on applique les taux d'élasticité-prix moyens observés dans la littérature, les kilomètres parcourus vont diminuer à court terme de 6 % et de 12 % à long terme<sup>14</sup>. Ainsi, les revenus générés baisseront à long terme de 790,5 à 692 millions \$ par an à cause de cet impact.

Tableau 9: Impacts du péage au kilomètre sur le réseau supérieur (Source : calcul des auteurs)

	Péage au kilomètre 0,08 \$
Revenus générés	790,5 millions \$
Coût du déplacement en auto	+18 %
	<i>Automobilistes qui utilisent le réseau supérieur</i>
# de déplacements en auto	CT = -4 % LT = -9 %
Distance des déplacements	CT = -6 % LT = -12 %
Revenus à CT	744 millions \$
Revenus à LT	692 millions \$

### 4.3 TAXE KILOMÉTRIQUE

De tous les scénarios, la taxe kilométrique est le meilleur moyen de répartir les coûts sur le plus grand nombre d'usagers, et donc de réduire l'impact sur le coût d'un déplacement des navetteurs.

Nous estimons que les déplacements pour une journée de semaine dans la RMM totalisent 96 millions de km (incluant les camions et les motos), avec une moyenne par déplacement de 14,1 km<sup>15</sup> pour les automobilistes. Le samedi et le dimanche, on estime à 55 millions le nombre de km parcourus par jour dans la RMM. Par année, cela représente 31 milliards de km.

<sup>14</sup> L'élasticité-prix de la distance de déplacement en auto par rapport au prix de l'essence (qui est le proxy utilisé en l'absence d'une mesure d'élasticité du péage kilométrique en tant que tel) à court terme et long terme est, respectivement, de -0,12 et -0,26.

<sup>15</sup> Moyenne pondérée calculée à partir de la matrice EOD du nombre de déplacements en auto et d'hypothèses sur la distance moyenne des trajets pour chaque origine et destination mesurée avec Google map.

**Tableau 10: Nombre de kilomètres parcourus et coûts de la taxe kilométrique en 2021**  
(Source : Calcul des auteurs)

	<b>Taxe kilométrique 0,03 \$</b>
<b># de km/an RMM (autos, motos+camions) (milliards)</b>	30,9
<b>Coûts d'immobilisation</b>	inconnus
<b>Coûts annuels d'exploitation (sans frais de financement du péage)</b>	88 M \$(11,2% des recettes <sup>16</sup> )
<b>Coûts annuels d'exploitation (avec frais de financement du péage)</b>	inconnus
<b>Temps de mise en place</b>	3-4 ans

Pour obtenir 790,5 millions \$, il faudrait taxer le kilomètre à 3 ¢ sans le coût d'amortissement des immobilisations de la taxe kilométrique. Cela a comme impact de faire augmenter le prix du déplacement en voiture de 11 %. À moyen terme, les automobilistes vont modifier leurs habitudes de déplacement et leur nombre de déplacements et la distance parcourue vont diminuer, mais dans une moindre mesure que pour le péage au kilomètre sur le réseau supérieur puisque l'impact sur le coût du déplacement est moindre<sup>14</sup>. À terme, une baisse de la distance parcourue aura un impact négatif sur les revenus générés par la taxe estimés à 773 millions \$ à court terme et 755 millions \$ à long terme (Tableau 11).

**Tableau 11: Impacts de la taxe kilométrique (Source : calcul des auteurs)**

	<b>Taxe kilométrique 0,03 \$</b>
<b>Revenus générés (millions \$)</b>	790,5
<b>Coût du déplacement en auto</b>	+11 % <i>Tous les automobilistes</i>
<b># de déplacements en auto</b>	CT = -2 % LT = -5 %
<b>Distance des déplacements</b>	CT = -2 % LT = -5 %
<b>Revenus à CT</b>	773 millions \$
<b>Revenus à LT</b>	755 millions \$

L'avantage de ce type de péage est qu'il amortit les coûts sur tous les automobilistes de la RMM et que chacun paiera en proportion de l'usage qu'il a fait du réseau routier. Cependant, une grande inconnue demeure : son coût d'immobilisation. La technologie nécessaire pour la taxe au kilomètre n'a jamais été mise en place à l'échelle de tous les automobilistes, donc il est difficile de connaître son coût d'implantation. Il pourrait être potentiellement élevé.

#### 4.4 AUTRES IMPACTS DES PÉAGES

Dans les paragraphes précédents, nous avons évoqué les effets des péages sur les comportements des automobilistes. En effet, ils modifient leurs habitudes de déplacements lorsque les coûts varient. Par ailleurs, l'implantation d'une telle politique publique a un impact sur la perception qu'a la population de sa justification et de l'équité de son application<sup>17</sup>. En d'autres termes, si la population estime que

<sup>16</sup> Information provenant du cas de l'Allemagne qui a implanté un tel système pour les camions (Ernst & Young, Roche 2012).

<sup>17</sup> Une analyse plus approfondie des aspects de l'équité est présentée à l'annexe 5.

l'augmentation des dépenses publiques est nécessaire et que le moyen adopté pour répartir les coûts est équitable, alors elle sera bien acceptée socialement. Par ailleurs, dans le cas qui nous préoccupe, il y a une dimension additionnelle qui influencera les perceptions : le fait que les péages seraient implantés pour financer les dépenses d'immobilisation pour améliorer les transports collectifs et non directement pour améliorer les conditions des routes.

---

#### **4.4.1 Les perceptions liées aux péages à cordon**

Les enjeux d'équité du financement des TC par péage sont de trois ordres : (1) Le tarif est imposé aux utilisateurs des routes alors que les services financés sont destinés aux usagers des TC ; (2) Les péages ont des effets revenus régressifs, progressifs et redistributifs ; (3) Les péages affectent davantage les habitants des périphéries.

- (1) Les automobilistes paient pour développer les TC, mais ce sont aussi eux qui génèrent des externalités, dont la congestion. Or, le TC est le moyen le plus efficace de réduire la congestion et ainsi améliorer les conditions routières. En payant un peu plus pour les TC, les automobilistes compensent pour les externalités qu'ils génèrent et bénéficient de meilleurs services routiers.
- (2) Les tarifs imposés sont les mêmes, peu importe le niveau de revenu. Proportionnellement à leur revenu, les automobilistes peu fortunés subissent un plus gros impact sur leur budget que les plus fortunés. Par ailleurs, les gens plus fortunés délaissent moins leur voiture pour prendre les TC. Ils sont donc plus nombreux à payer les péages pour des services surtout destinés aux usagers des TC, qui sont davantage fréquentés par des personnes dont les revenus moyens sont moins élevés. Finalement, les personnes qui habitent en périphérie ont des revenus moyens plus élevés que ceux qui habitent la ville-centre. Donc, puisque les habitants de la périphérie sont aussi ceux qui traverseront davantage le cordon, la politique est redistributive (progressive).
- (3) Pour terminer, les déplacements en voiture génèrent de multiples externalités, dont des émissions de GES, de la pollution, du bruit, en plus d'user les routes. Bien qu'involontaires, ces externalités sont davantage occasionnées par les gens qui habitent la périphérie et subies par ceux qui habitent à l'intérieur du cordon. Le péage est donc considéré comme une politique qui fait payer les individus qui génèrent les externalités et compense ceux qui les subissent.

---

#### **4.4.2 Les perceptions liées aux options par kilomètre**

À l'instar des péages cordon, le financement par kilomètre génère des perceptions sur leur équité, notamment à cause du fait que les fonds sont destinés aux TC, que les navetteurs paient davantage que les habitants de Montréal et que les moins fortunés accusent un impact plus élevé en proportion de leurs revenus. Les arguments à leur défense sont les mêmes que pour les options des péages à cordon. Au total, toutefois, les options de financement par kilomètre sont moins controversées car le coût est réparti sur un plus grand nombre de personnes et donc plus faible en proportion des revenus et du coût des déplacements.

---

#### **4.4.3 L'impact des options de financement sur la délocalisation**

On reproche souvent au péage d'encourager la délocalisation, surtout dans le cas où il y a peu ou pas de routes alternatives. Dans le cas de la RMM, il est possible que les solutions de péage cordon aient pour effet d'encourager la délocalisation étant donné qu'il y a peu ou pas d'alternatives aux options

envisagées. Il en est de même pour les options de financement par kilomètre. Toutefois, le phénomène de la délocalisation est déjà bien entamé dans la région. La congestion pour accéder à la ville-centre et les difficultés pour y trouver un stationnement sont au nombre des causes mises de l'avant pour expliquer cette tendance. Ainsi, puisque les habitants de la RMM n'auront d'autres choix que d'accroître les sources de financement s'ils souhaitent diminuer la congestion, alors peu importe le scénario, il y aura un impact sur la délocalisation.

## 5 LA GOUVERNANCE D'UNE POLITIQUE DE TARIFICATION ROUTIÈRE

Comme toute politique publique qui accroît les coûts pour la population, pour qu'elle soit socialement acceptable, il faudra que :

1. Le besoin de financement soit bien compris et souhaité. Dans ce cas-ci, il faut démontrer que la décision d'améliorer les TC et les solutions choisies soient voulues par la majorité ;
2. Les coûts et bénéfices des différentes solutions aient été analysés et que les projets proposés soient ceux qui offrent les gains les plus élevés pour la population ;
3. La population ait confiance que les autorités publiques ont épuisé les sources alternatives potentielles de financement.

Ces propositions apparaissent relativement simples à première vue. Or, la communication de leur démonstration n'a pas encore été effectuée de façon compréhensible et claire pour l'ensemble de la population. Les données sur les besoins financiers sont différentes qu'il s'agisse des documents de communication de la CMM, de la ville ou du gouvernement du Québec. Ces différences suscitent la méfiance, car la population n'est pas en mesure de comprendre pourquoi l'information n'est pas la même, ni quels seront les impacts sur elle.

En plus, le contexte actuel où les allégations de corruption dans la gestion des projets publics d'infrastructures rendent la population encore plus cynique quant à la nécessité de nouvelles taxes et sur la capacité de la fonction publique à livrer les projets pour lesquels ces nouveaux fonds sont destinés. En d'autres mots, s'il y a gaspillage et fonds destinés à la corruption, la récupération de ces fonds pourrait diminuer ou même éliminer le besoin de lever de nouvelles taxes. En plus, le coût anticipé des projets publics s'avère rarement juste, la population s'attend à ce que la ponction fiscale annoncée soit encore insuffisante.

L'acceptation sociale de ces mesures dépendra donc d'un plan de communication sophistiqué destiné à la population générale qui explique le contexte des projets à financer, la problématique des finances actuelles, les besoins financiers. En plus, il faut communiquer clairement les initiatives qui ont été mises en place pour choisir et prioriser les projets dont les analyses coût-bénéfice des options. Par ailleurs, les moyens mis de l'avant pour assurer la gestion des risques devront également être communiqués et faire la démonstration qu'ils seront efficaces pour les mitiger. Ainsi, il faudra mettre les mécanismes en place pour assurer qu'à chaque étape de projet, les plans techniques et d'affaires soient vérifiés par des experts neutres. En plus, il faudra communiquer clairement les résultats de ces vérifications et les mesures prises pour répondre aux recommandations s'il y a lieu.

## 6 RECOMMANDATIONS

L'objectif de l'étude était d'étudier les options de péage pour financer les investissements en transport collectif pour la RMM. Notre analyse révèle que :

1. Des trois options de péage cordon, le cordon autour de l'île (sur les ponts) et du quadrilatère sont presque équivalentes en termes de coût pour les automobilistes et de la capacité de générer des fonds à court et long terme. Toutefois, puisque les coûts d'implantation sont 3,7 fois plus élevés dans le cas du cordon quadrilatère, le cordon autour de l'île de Montréal s'avère supérieur. Par ailleurs, au niveau de l'équité, les impacts redistributifs et compensatoires pour les externalités générées sont proportionnels à leur impact sur les coûts.
2. Au niveau des options de financement par kilomètre, la taxe kilométrique s'avère supérieure puisque son impact sur les coûts des déplacements est plus faible. De ce fait, c'est également l'option qui à long terme a la meilleure capacité de générer des fonds. En plus, elle est perçue comme étant plus équitable.

Tableau 12: Bilan des options de tarification routière (Source : calcul des auteurs)

	Pont	km RS	Taxe km
<b>Tarif à charger pour obtenir 790,5 millions \$</b>	5,0	0,07	0,03
+ Exploitation du péage	5,1	0,08	0,03
+ Frais de financement du péage	5,2	0,09	Inconnu
<b>Coût d'immobilisation (M \$)</b>	148	1 941	Inconnu
<b>Coût du déplacement en auto</b>	45 %	18 %	11 %
<b># de déplacements en auto</b>			
Court terme	-5,3 %	-3,6 %	-2,1 %
Long terme	-14,0 %	-9,3 %	-5,4 %
<b>Distance parcourue</b>			
Court terme		-5,9 %	-2,1 %
Long terme		-12,4 %	-4,5 %
<b>Revenus à CT</b>	748	744	774
<b>Revenus à LT</b>	680	692	755

En somme, notre analyse révèle que la mise en place d'une taxe kilométrique est une solution supérieure aux autres scénarios envisagés, car elle offre plusieurs avantages comparatifs :

- ☞ Elle répartit les coûts des nouveaux investissements sur tous les automobilistes de la RMM. Par conséquent, l'impact sur le coût du déplacement est moindre, surtout comparé aux péages cordon ;
- ☞ À long terme, cette option génère le plus de revenus car elle affecte moins les déplacements ;
- ☞ Elle est perçue comme étant plus équitable parce que tous les automobilistes sont affectés et parce que les automobilistes paient en fonction de leur usage de la route et donc des externalités (congestion, pollution) qu'ils créent.

Toutefois, les coûts liés à l'implantation de cette option ne sont pas connus. En plus, il existe une divergence d'opinions sur la complexité de son implantation et sur l'accessibilité à la technologie pour la mettre en œuvre. Puisque cette solution est peu répandue, elle demeure risquée au niveau des coûts de son implantation. Il serait donc raisonnable pour la CMM d'adopter une solution alternative, mais temporaire, et de surveiller l'évolution des solutions techniques pour appuyer la taxe kilométrique.

Une possibilité pour accroître les fonds serait d'augmenter les tarifs des usagers des TC. Mais, nous avons d'emblée rejeté cette possibilité puisque les tarifs sont déjà comparativement élevés et l'élasticité-prix de la demande des TC aussi (de l'ordre -0,3 à court terme, donc pour une augmentation de 10 % du tarif de transport, une baisse anticipée de l'achalandage des TC de 3 %). Cette option serait incohérente avec l'objectif de la CMM d'accroître la part modale des TC de 25% à 30% en période de pointe du matin à l'horizon 2021. Par contre, la question des tarifs pourra être revisitée avec l'ajout et l'amélioration des services.

Le scénario temporaire qui nous apparaît le moins perturbateur et qui est aussi le plus rapproché à court terme de la taxe kilométrique serait d'accroître la taxe sur le carburant prélevée par le gouvernement du Québec et la surtaxe sur l'essence imposée dans la RMM, mais temporairement jusqu'à ce que les options pour taxer les kilomètres parcourus soient plus accessibles. Avec cette solution, le gouvernement du Québec pourrait financer les immobilisations pour les nouveaux projets (589 millions \$ annuellement) et la RMM, l'exploitation (202 millions \$ annuellement), ce qui correspond au cadre actuel de financement des infrastructures de TC pour la RMM. Pour générer 790,5 millions \$, il faudrait une taxe supplémentaire de 5 ¢ par litre à l'échelle provinciale et de 6 ¢ par litre à l'échelle de la CMM. C'est une augmentation de 7,7 % du prix du litre d'essence actuel dans la RMM et 3,5 % pour le reste du Québec. Si cette taxe devait être mise en place en 2013, pour un automobiliste de la RMM, c'est une augmentation du coût du déplacement de 4,2 %.

**Tableau 13: Impact d'une augmentation de la taxe sur l'essence (Source : calcul des auteurs)**

	<b>Taxe carburant – Gouvernement QC 0,05 \$</b>	<b>Surtaxe essence – RMM 0,06 \$</b>
<b>Revenus générés (millions \$)</b>	589	202
<b>Coût du déplacement en auto</b>	Non évalué	+4,2 % <i>Tous les automobilistes de la CMM</i>
<b>Distance des déplacements</b>	CT = -0,4 % LT = -0,9 %	CT = -0,95 % LT = -2,1 %
<b>Revenus à CT</b>	587 millions \$	200 millions \$
<b>Revenus à LT</b>	584 millions \$	198 millions \$

Finalement, choisir cette option temporaire en attendant la taxe kilométrique aurait pour avantage d'éviter des dépenses pour la construction des postes de péage qui à long terme ont moins de potentiel de génération de revenus.

Notre recommandation finale se résume en quatre points :

1. Planifier et surveiller le moment opportun pour implanter un système de taxation kilométrique pour financer les TC dans la RMM ;
2. Augmenter temporairement la taxe sur l'essence jusqu'à ce que les technologies de taxation kilométrique soient accessibles ;
3. Mettre en œuvre un plan de gestion des risques des projets de TC et le communiquer à la population ;
4. Développer et mettre en œuvre un plan de communication sur les besoins, les solutions choisies et les mécanismes qui ont amené à la solution choisie, tant au niveau des projets de transport que des moyens de les financer.

# ANNEXE 1 : LES DÉPLACEMENTS DANS LA RMM

Les tableaux de cette section présentent des données sur les déplacements dans la RMM, selon l'origine et la destination du déplacement, pour les années 2003 et 2008, et des projections pour 2021. La première colonne des tableaux est l'origine du déplacement avec le nom de la zone d'origine et le numéro de la zone. La première ligne des tableaux correspond à la destination du déplacement. L'intersection entre la ligne et la colonne donne le nombre de déplacements pour une origine et une destination donnée. Par exemple, selon le Tableau 14, pour connaître le nombre de déplacements de Laval vers le centre-ville de Montréal, il faut prendre le montant correspondant à l'intersection de la ligne Laval (6) et de la colonne 1, donc 31 066 déplacements. Autre exemple : le total de la colonne 7 signifie que 1 236 712 déplacements ont pour destination la couronne nord.

## 1 LES DÉPLACEMENTS EN 2008 ET LEUR ÉVOLUTION DEPUIS 2003

Tableau 14: Matrice EOD 2008, déplacements pour tous motifs sur 24 heures

Régions d'origine	Régions de destination								TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7	8		
CUM Centre-ville	1	118 769	226 115	29 916	69 988	53 551	30 320	28 931	38 626	596 216
CUM centre	2	227 741	1 267 437	126 563	162 230	50 949	73 582	56 779	37 836	2 003 118
CUM est	3	29 953	127 158	315 428	18 616	10 637	17 851	25 578	6 717	551 937
CUM ouest	4	70 383	163 432	18 666	665 542	17 060	36 490	27 169	55 066	1 053 809
Rive-sud	5	54 742	50 302	10 634	18 019	547 204	5 087	5 849	84 987	776 825
Laval	6	31 066	73 513	17 992	36 816	5 206	446 359	67 739	4 620	683 311
Couronne nord	7	29 182	56 974	26 049	27 260	5 940	67 663	1 017 109	7 641	1 237 817
Couronne sud	8	38 974	39 071	7 152	56 043	83 944	4 701	7 559	805 905	1 043 348
TOTAL		600 810	2 004 002	552 400	1 054 514	774 491	682 053	1 236 712	1 041 397	7 946 379

Tableau 15: Matrice EOD 2003, déplacements pour tous motifs sur 24 heures

Régions d'origine	Régions de destination								TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7	8		
CUM Centre-ville	1	114 180	221 806	30 095	65 829	51 996	25 693	23 868	33 065	566 533
CUM centre	2	224 209	1 315 479	138 394	167 467	54 917	78 078	51 396	36 863	2 066 803
CUM est	3	29 697	139 216	319 183	19 259	12 215	18 948	27 984	8 467	574 970
CUM ouest	4	67 407	166 941	19 341	685 782	18 239	36 683	27 179	53 974	1 075 545
Rive-sud	5	52 815	54 958	12 513	18 585	558 138	5 672	6 274	77 306	786 261
Laval	6	25 571	78 568	18 403	37 099	5 658	432 571	64 657	4 510	667 037
Couronne nord	7	24 709	52 573	27 983	27 980	6 488	63 490	790 345	5 295	998 863
Couronne sud	8	34 005	36 946	8 148	54 667	78 013	4 917	5 402	741 466	963 563
TOTAL		572 592	2 066 488	574 061	1 076 669	785 664	666 053	997 103	960 946	7 699 576

Tableau 16: Évolution du nombre total de déplacements entre 2003 et 2008 selon l'origine et la destination (calcul des auteurs à partir de l'EOD 2003 et 2008)

Régions d'origine	Régions de destination								TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7	8		
CUM Centre-ville	1	4,0 %	1,9 %	-0,6 %	6,3 %	3,0 %	18,0 %	21,2 %	16,8 %	5,2 %
CUM centre	2	1,6 %	-3,7 %	-8,5 %	-3,1 %	-7,2 %	-5,8 %	10,5 %	2,6 %	-3,1 %
CUM est	3	0,9 %	-8,7 %	-1,2 %	-3,3 %	-12,9 %	-5,8 %	-8,6 %	-20,7 %	-4,0 %



<b>CUM ouest</b>	<b>4</b>	4,4 %	-2,1 %	-3,5 %	-3,0 %	-6,5 %	-0,5 %	0,0 %	2,0 %	-2,0 %
<b>Rive-sud</b>	<b>5</b>	3,6 %	-8,5 %	-15,0 %	-3,0 %	-2,0 %	-10,3 %	-6,8 %	9,9 %	-1,2 %
<b>Laval</b>	<b>6</b>	21,5 %	-6,4 %	-2,2 %	-0,8 %	-8,0 %	3,2 %	4,8 %	2,4 %	2,4 %
<b>Couronne nord</b>	<b>7</b>	18,1 %	8,4 %	-6,9 %	-2,6 %	-8,4 %	6,6 %	28,7 %	44,3 %	23,9 %
<b>Couronne sud</b>	<b>8</b>	14,6 %	5,8 %	-12,2 %	2,5 %	7,6 %	-4,4 %	39,9 %	8,7 %	8,3 %
<b>TOTAL</b>		4,9 %	-3,0 %	-3,8 %	-2,1 %	-1,4 %	2,4 %	24,0 %	8,4 %	3,2 %

Tableau 17: Part des déplacements selon l'origine et le motif qui ont pour destination l'île de Montréal, 1998 et 2008 (CMM Mai 2012)

	Travail		Études		Loisirs	
	1998	2008	1998	2008	1998	2008
<b>Longueuil</b>	49 %	46 %	53 %	61 %	23 %	17 %
<b>Laval</b>	56 %	53 %	57 %	63 %	25 %	22 %
<b>Couronne Nord</b>	44 %	38 %	45 %	48 %	14 %	12 %
<b>Couronne Sud</b>	44 %	43 %	57 %	64 %	18 %	17 %

Tableau 18: TCAM des déplacements sur 24 heures entre 2003 et 2008 (calcul des auteurs à partir de l'EOD 2003 et 2008)

Régions d'origine		Régions de destination								TOTAL
		1	2	3	4	5*	6	7	8	
<b>CUM Centre-ville</b>	<b>1</b>	0,8%	0,4%	-0,1%	1,2%	0,6%	3,4%	3,9%	3,2%	<b>1,0%</b>
<b>CUM centre</b>	<b>2</b>	0,3%	-0,7%	-1,8%	-0,6%	-1,5%	-1,2%	2,0%	0,5%	<b>-0,6%</b>
<b>CUM est</b>	<b>3</b>	0,2%	-1,8%	-0,2%	-0,7%	-2,7%	-1,2%	-1,8%	-4,5%	<b>-0,8%</b>
<b>CUM ouest</b>	<b>4</b>	0,9%	-0,4%	-0,7%	-0,6%	-1,3%	-0,1%	0,0%	0,4%	<b>-0,4%</b>
<b>Rive-sud</b>	<b>5*</b>	0,7%	-1,8%	-3,2%	-0,6%	-0,4%	-2,2%	-1,4%	1,9%	<b>-0,2%</b>
<b>Laval</b>	<b>6</b>	4,0%	-1,3%	-0,5%	-0,2%	-1,7%	0,6%	0,9%	0,5%	<b>0,5%</b>
<b>Couronne nord</b>	<b>7</b>	3,4%	1,6%	-1,4%	-0,5%	-1,7%	1,3%	5,2%	7,6%	<b>4,4%</b>
<b>Couronne sud</b>	<b>8</b>	2,8%	1,1%	-2,6%	0,5%	1,5%	-0,9%	7,0%	1,7%	<b>1,6%</b>
<b>TOTAL</b>		<b>1,0%</b>	<b>-0,6%</b>	<b>-0,8%</b>	<b>-0,4%</b>	<b>-0,3%</b>	<b>0,5%</b>	<b>4,4%</b>	<b>1,6%</b>	<b>0,6%</b>

Tableau 19: TCAM des déplacements en automobile conducteur, 24 heures, 2003 à 2008 (calcul des auteurs à partir de l'EOD 2003 et 2008)

Régions d'origine		Régions de destination								TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>CUM Centre-ville</b>	<b>1</b>	-3,6%	-4,1%	-2,7%	-3,0%	-2,6%	0,7%	2,8%	1,9%	-2,0%
<b>CUM centre</b>	<b>2</b>	-4,0%	-2,6%	-2,4%	-1,9%	-3,3%	-2,3%	1,3%	-0,3%	-2,4%
<b>CUM est</b>	<b>3</b>	-3,4%	-2,2%	-0,2%	-1,9%	-2,4%	-1,8%	-1,9%	-3,8%	-1,2%
<b>CUM ouest</b>	<b>4</b>	-3,1%	-1,8%	-1,5%	-1,2%	-1,8%	-0,6%	-0,2%	0,2%	-1,2%
<b>Rive-sud</b>	<b>5</b>	-2,5%	-3,7%	-2,8%	-1,2%	-0,8%	-2,2%	-0,7%	2,3%	-0,7%
<b>Laval</b>	<b>6</b>	1,4%	-2,5%	-1,0%	-0,6%	-1,7%	0,6%	0,9%	1,2%	0,2%
<b>Couronne nord</b>	<b>7</b>	2,1%	1,1%	-1,7%	-0,5%	-1,7%	1,4%	6,6%	4,9%	5,1%
<b>Couronne sud</b>	<b>8</b>	1,3%	0,4%	-2,2%	0,4%	1,8%	-0,9%	3,8%	2,0%	1,7%
<b>TOTAL</b>		-2,0%	-2,3%	-1,2%	-1,2%	-0,8%	0,2%	5,1%	1,8%	0,2%

Tableau 20: TCAM des déplacements en TC, 24 heures, 2003 à 2008 (calcul des auteurs à partir de l'EOD 2003 et 2008)

Régions d'origine		Régions de destination								TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>CUM Centre-ville</b>	<b>1</b>	3,8%	2,9%	2,4%	6,7%	4,4%	9,8%	7,8%	8,4%	4,5%
<b>CUM centre</b>	<b>2</b>	2,3%	-0,4%	-1,1%	2,8%	2,6%	5,6%	10,6%	8,8%	0,9%
<b>CUM est</b>	<b>3</b>	3,1%	-1,4%	2,5%	6,5%	-0,2%	8,7%	8,9%	21,4%	1,4%
<b>CUM ouest</b>	<b>4</b>	6,3%	2,7%	6,6%	0,5%	3,8%	13,5%	7,8%	14,4%	3,0%
<b>Rive-sud</b>	<b>5</b>	4,6%	2,7%	-1,7%	2,9%	2,1%	2,6%	19,8%	9,7%	3,2%
<b>Laval</b>	<b>6</b>	10,5%	5,4%	5,5%	11,3%	6,1%	5,0%	6,8%	57,7%	6,7%
<b>Couronne nord</b>	<b>7</b>	7,8%	11,3%	7,8%	8,9%	17,1%	3,8%	10,3%		9,3%
<b>Couronne sud</b>	<b>8</b>	8,2%	8,7%	21,5%	13,0%	7,7%	54,4%		11,1%	9,0%

TOTAL	4,2%	1,0%	1,4%	3,0%	3,1%	6,6%	9,2%	9,4%	2,7%
-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

## 2 LES DÉPLACEMENTS EN 2021

Les matrices suivantes sont les projections que nous avons effectuées pour l'année 2021. Les projections sont faites en utilisant le TCAM 2003-2008.

Tableau 21: Déplacements pour tous motifs sur 24 heures, 2021 (calcul des auteurs à partir de l'EOD 2003 et 2008)

Régions d'origine	Régions de destination								TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7	8		
CUM Centre-ville	1	131 583	237 714	29 457	82 074	57 814	46 635	47 703	57 864	690 844
CUM centre	2	237 188	1 150 579	100 324	149 368	41 923	63 066	73 565	40 489	1 856 502
CUM est	3	30 628	100 471	305 868	17 044	7 423	15 286	20 247	3 678	500 645
CUM ouest	4	78 752	154 651	17 018	615 671	14 338	35 993	27 145	58 010	1 001 578
Rive-sud	5	60 089	39 961	6 966	16 626	519 768	3 833	4 874	108 720	760 837
Laval	6	51 533	61 841	16 966	36 089	4 193	484 301	76 457	4 917	736 297
Couronne nord	7	44 977	70 219	21 622	25 472	4 722	79 840	1 959 744	19 826	2 226 424
Couronne sud	8	55 559	45 185	5 095	59 783	101 563	4 183	18 106	1 000 887	1 290 361
TOTAL		690 310	1 860 620	503 316	1 002 127	751 744	733 137	2 227 842	1 294 392	9 063 488

Le nombre total de déplacements en automobile conducteur sur une période de 24 heures est estimé à 4,8 millions pour l'année 2021. Cette matrice est le produit entre la matrice de 2008 à laquelle a été appliquée la matrice des TCAM observés entre 2003 et 2008 pour les automobiles conducteur sur une période de 18 ans.

Tableau 22: Nombre de déplacements en automobile conducteur, 24 heures, 2021 (calcul des auteurs à partir de l'EOD 2003 et 2008)

Régions d'origine	Régions de destination								TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7	8		
CUM Centre-ville	1	9 581	30 646	7 804	18 851	15 278	17 692	28 503	29 404	157 758
CUM centre	2	31 754	293 816	49 117	69 239	20 264	35 842	51 408	27 093	578 535
CUM est	3	7 023	51 393	138 743	10 322	6 369	11 170	16 469	3 689	245 178
CUM ouest	4	18 602	71 212	11 043	307 131	10 621	27 172	23 035	46 174	514 989
Rive-sud	5	15 979	18 821	6 025	11 882	278 048	2 989	4 695	89 275	427 714
Laval	6	20 060	35 119	12 509	27 542	3 323	274 011	63 288	4 521	440 374
Couronne nord	7	26 245	50 383	17 316	22 520	4 093	67 267	1 418 569	9 922	1 616 316
Couronne sud	8	27 504	30 555	4 719	48 107	82 449	3 463	8 587	640 491	845 875
TOTAL		156 747	581 946	247 276	515 596	420 444	439 606	1 614 555	850 569	4 826 739

Tableau 23: Nombre de déplacements en TC, 24 heures, 2021 (calcul des auteurs à partir de l'EOD 2003 et 2008)

Régions d'origine	Régions de destination								TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7	8		
CUM Centre-ville	1	42 226	189 884	24 583	98 162	54 749	60 945	36 927	54 639	562 115
CUM centre	2	178 847	287 601	29 526	69 213	20 059	31 105	28 245	17 964	662 561
CUM est	3	27 624	28 299	65 217	8 181	880	4 140	1 530	2 090	137 960
CUM ouest	4	95 390	67 141	8 180	69 743	3 451	13 056	2 481	14 266	273 708
Rive-sud	5	57 824	20 626	693	3 348	50 021	662	845	7 208	141 228
Laval	6	68 022	29 570	2 526	10 568	1 050	61 558	3 305	69 481	246 079
Couronne nord	7	37 679	32 421	1 197	3 133	1 017	1 808	51 317		128 573
Couronne sud	8	53 766	18 391	2 586	12 175	5 471	47 403		14 228	154 019
TOTAL		561 378	673 932	134 507	274 522	136 698	220 678	124 651	179 876	2 306 243

# ANNEXE 2 : ENJEUX DE FINANCEMENT DU TC

La séquence des investissements à prioriser proposée par la Commission du transport de la Communauté en mai dernier nécessite d'engager des investissements de l'ordre de 14,6 milliards \$ pour l'horizon 2021, qui est l'horizon du PMAD, dont 8 milliards \$ pour le maintien des actifs et 6,6 milliards \$ pour le développement de l'offre (Tableau 24).

De 2013 à 2021, 5,9 milliards \$ sont prévus pour les TC au PQI, 84 % (ou 5 milliards \$) de cette somme étant dédiée à la RMM (Secrétariat du Conseil du trésor 2013) (Tableau 24).

Les besoins financiers totaux d'ici 2021 pour financer les projets de TC au PMAD sont donc de 9,6 milliards de \$.

Les revenus annuels supplémentaires nécessaires pour amortir la dette de 9,6 milliards \$ ont été calculés selon la formule suivante, similaire au calcul d'une hypothèque :

$$\frac{\text{Investissement total} \times \text{taux d'intérêt}}{1 - (1 + \text{taux d'intérêt})^{-\text{période d'amortissement}}}$$

Le taux d'intérêt choisi est 5 % et la période d'amortissement est 35 ans.

Selon ce scénario, le montant annuel en service de dette serait de 588,6 millions \$ par année (intérêts et capital) en 2021, année où toutes les dépenses d'investissement auront été effectuées. Notons que ce montant est calculé à partir du montant global de 9,6 milliards \$. Pour être plus précis, il aurait fallu le calculer pour chaque projet pris individuellement, puisqu'ils n'ont pas tous la même période d'amortissement, puis les additionner. Mais étant donné que nous ne savons pas quels projets sont financés par le PQI, et donc le manque à gagner par projet, nous ne pouvons faire ce calcul.

Pour déterminer les besoins financiers totaux, il faut ajouter le déficit d'exploitation (qui est la différence entre les dépenses et les recettes des nouvelles immobilisations ; les recettes étant inférieures aux dépenses) des AOT évalué à 201,9 millions \$ par an au montant du service de dette. Ce chiffre est calculé à partir de l'estimation de Junca-Adenot (2011). Elle estime le déficit d'exploitation à 317 millions \$, mais pour des montants d'investissement de 22,9 milliards \$. Pour un montant d'investissement de 14,6 milliards \$, il représente 201,9 millions \$.

Au total, le manque à gagner total en 2021 se chiffre à 790,5 millions \$ par an :

$$\text{Service de dette} + \text{déficit d'exploitation} = 588,6 + 201,9 = 790,5 \text{ millions \$}$$

Tableau 24: Immobilisations envisagées pour le Grand Montréal, 2013-2021 (informations fournies par la CMM en 2013)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
<b>Projets maintien et amélioration des actifs</b>	<b>994,4</b>	<b>994,4</b>	<b>994,4</b>	<b>994,4</b>	<b>994,4</b>	<b>994,4</b>	<b>513,0</b>	<b>818,7</b>	<b>718,7</b>	<b>8 017,0</b>
Réseau du métro										
Remplacement des voitures MR-63 et programme Réno	583,3	583,3	583,3	583,3	583,3	583,3				3 500,0
Remplacement des voitures MR-73							101,9	407,6	407,6	917,0
Réseau des trains de banlieue										
Remplacement du matériel roulant + centres d'entretien et garages	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		800,0
Réseau d'autobus										
Entretien des infrastructures et renouvellement des parcs d'autobus	255,6	255,6	255,6	255,6	255,6	255,6	255,6	255,6	255,6	2 300,0
Autres projets										
Projets administratifs et service clientèle tous réseaux	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	500,0
<b>Projets de développement</b>	<b>205,6</b>	<b>733,1</b>	<b>763,1</b>	<b>763,1</b>	<b>1 036,4</b>	<b>1 036,4</b>	<b>796,4</b>	<b>616,4</b>	<b>616,4</b>	<b>6 566,7</b>
Réseau du métro										
Prolongements du métro					373,3	373,3	373,3	373,3	373,3	1 866,7
Réseau des trains de banlieue										
Train de l'Est	150,0	150,0								300,0
Train de l'Ouest			180,0	180,0	180,0	180,0	180,0			900,0
Planification de l'AMT	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	500,0
Réseau Tramway et SLR										
SLR A-10		187,5	187,5	187,5	187,5	187,5	187,5	187,5	187,5	1 500,0
Réseau d'autobus										
SRB Pie-IX		100,0	100,0	100,0						300,0
Voies réservées		240,0	240,0	240,0	240,0	240,0				1 200,0
<b>Total - ensemble des projets</b>	<b>1 200,0</b>	<b>1 727,5</b>	<b>1 757,5</b>	<b>1 757,5</b>	<b>2 030,8</b>	<b>2 030,8</b>	<b>1 309,4</b>	<b>1 435,1</b>	<b>1 335,1</b>	<b>14 583,7</b>
PQI total	986,4	814,4	638,1	640,9	487,7	671,6	573,7	537,8	537,8	5 888,4
PQI portion CMM (PQI total*84 %)	828,6	684,1	536,0	538,4	409,7	564,1	481,9	451,8	451,8	4 946,3
<b>BESOINS TOTAUX (Investissement total -PQI)</b>	<b>371,4</b>	<b>1 043,4</b>	<b>1 221,5</b>	<b>1 219,1</b>	<b>1 621,2</b>	<b>1 466,7</b>	<b>827,5</b>	<b>983,3</b>	<b>883,3</b>	<b>9 637,4</b>

# ANNEXE 3 : ANALYSE DES OPTIONS DE FINANCEMENT PAR PÉAGE ROUTIER

L'objectif de cette analyse est de déterminer quel tarif il faudrait charger selon l'option de péage pour financer 790 millions \$ et les coûts d'exploitation du système de péage. Cinq options de péages sont analysées :

1. Péage cordon autour du centre-ville
  - zone centre-ville et centre-ville périphérique de Montréal de l'EOD, délimitée par la rue Sherbrooke au nord et le fleuve au sud, Amherst et Guy à l'est et Amherst à l'ouest.
2. Péage cordon autour de l'île de Montréal
  - Délimité par les ponts de l'île de Montréal
3. Péage cordon de la zone quadrilatère
  - Délimitée par les autoroutes 40, 25 et 15, et le fleuve Saint-Laurent.
4. Péage au kilomètre sur le réseau supérieur dans la RMM
  - Péage sur toutes les autoroutes de la RMM
5. Taxe kilométrique
  - Taxe au kilomètre pour tous les automobilistes de la RMM

La technologie utilisée pour les péages cordon et le péage au kilomètre serait par radiofréquence (transpondeur) jumelé à la détection automatique des plaques d'immatriculation. Les évaluations des coûts d'immobilisation et d'exploitation des péages ont été effectuées par Tecsubit (2009). Quant à la taxe kilométrique, ayant été peu implantée, nous ne pouvons prédire quelle type de technologie serait la plus appropriée et disponible.

Pour chaque scénario de péage, nous avons évalué le tarif requis pour combler les besoins financiers.

## 1 PÉAGES CORDON

L'estimation du tarif à charger aux péages cordon se fait selon la formule suivante :

$$\frac{\text{Besoins annuels de financement (790,5 M \$) + coût d'exploitation du péage (avec et sans frais de financement)}}{\text{Nombre de passages dans le cordon par an}}$$

### 1.1 COÛTS D'IMMOBILISATION ET D'EXPLOITATION DES PÉAGES CORDON

Les coûts d'immobilisation et d'exploitation des péages ont été estimés par Tecsubit en 2009. Ces coûts ont été ajustés en dollars de 2013 et les coûts d'exploitation en dollars de 2021 au taux de 2 % par an, ce qui correspond au taux d'inflation moyen depuis 2000 (Banque du Canada 2012).

Tableau 25: Coût d'immobilisation et d'exploitation des péages cordon ajusté pour l'inflation

	Centre-ville	Ponts	Quadrilatère
<b>Coûts d'immobilisation (\$ 2013)</b>	342 867 600	147 713 400	527 239 800
<b>Coûts annuels d'exploitation sans frais de financement (\$ 2021)</b>	7 609 451	8 750 868	11 033 704
<b>Coûts annuels d'exploitation incluant frais de financement (\$ 2021)</b>	47 939 540	26 125 781	73 050 727

## 1.2 NOMBRE DE PASSAGES DANS LE CORDON PAR AN

Pour estimer le nombre de véhicules qui vont entrer dans le cordon sur une période d'une année, nous sélectionnons tout d'abord les éléments pertinents de la matrice de déplacements (Tableau 22), pour obtenir le nombre d'automobiles qui passerait le cordon chaque jour:

- Cordon centre-ville : origine 2 à 8 vers destination 1 = 147 166
- Cordon île : origine 5 à 8 vers destination 1 à 4 + origine 5 et 8 vers destination 6 et 7 + origine 6 et 7 vers destination 5 et 8 = 416 880
- Cordon quadrilatère : Étant donné le nombre important de secteurs municipaux, nous ne fournissons pas le détail des secteurs inclus dans le calcul. Nous pouvons les fournir sur demande = 393 101

À ce nombre, nous ajoutons le nombre de passages journaliers des motos et des camions. Le nombre de motos est estimé en multipliant le nombre d'automobiles conducteur par le pourcentage de motos par rapport au nombre d'automobiles immatriculées à la SAAQ (2012), soit 3 %. Ce nombre est ensuite divisé par 2, car les motos ne roulent que la moitié de l'année. Quant aux camions, ils représentent 10 % des passages en automobile (hypothèse reprise de TecSult, 2009). Le nombre de passages dans le cordon par jour de semaine est donc égal aux passages en automobile, en moto et en camion. Pour obtenir le nombre sur une année, nous multiplions ce total par 261 jours.

Pour les jours de fin de semaine, nous prenons le nombre de passages journaliers en automobile et en moto auquel nous appliquons un pourcentage de 80,3 %. Ce pourcentage est une estimation effectuée à partir des données de trafic de la ville de Vancouver, disponible sur Internet, qui a installé des points de contrôle mesurant le nombre de passages sur l'ensemble de son réseau<sup>18</sup> (B.C. Ministry of Transportation and Infrastructure n.d.). Pour obtenir le nombre sur une année, nous multiplions ce total par 104 jours.

<sup>18</sup> Pour 8 points de contrôle situés au centre-ville et en périphérie, nous avons obtenu via le site Internet ([www.th.gov.bc.ca/trafficData](http://www.th.gov.bc.ca/trafficData)) le nombre de passages les jours de semaine et de fin de semaine. Nous avons ensuite fait la moyenne de la part du trafic de fin de semaine par rapport à celui de la semaine de chaque point de contrôle. Il est égal à 80,3%.

Le résumé des calculs est fourni dans le tableau suivant.

**Tableau 26: Nombre de véhicules passant les cordons chaque année, méthode de calcul, 2021**

	Centre-ville	Ponts	Quadrilatère
Nombres d'autos par jour :			
1) Automobiles conducteur (Tableau 22)	147 166	416 880	393 101
2) Motos*	2 197	6 224	5 869
3) Camions (10 % des automobiles <sup>†</sup> )	14 717	41 688	39 310
4) Total / jour de semaine 1) +2) +3)	164 080	464 792	438 280
5) Total / jour de week-end 1) + 2) x 80,3 % <sup>‡</sup>	119 968	339 835	320 450
<b>Total par année : 4) x 261 jours + 5) x 104 jours</b>	<b>55 301 623</b>	<b>156 653 479</b>	<b>147 717 800</b>
* Le nombre de motos est estimé en multipliant le nombre d'automobiles conducteur par le pourcentage de motos par rapport au nombre d'automobiles immatriculées à la SAAQ (2012), soit 3 %. Ce nombre est ensuite divisé par 2, car les motos ne roulent que la moitié de l'année.			
† Source de l'hypothèse de 10 % est Tecsalt (2009)			
‡ Le pourcentage de 80,3 % est une estimation effectuée à partir des données de trafic de la ville de Vancouver ( <a href="http://www.th.gov.bc.ca/trafficdata/tradas/mainmap.asp">http://www.th.gov.bc.ca/trafficdata/tradas/mainmap.asp</a> ). Pour 8 points de contrôle pris au hasard sur le réseau routier de Vancouver, nous avons fait la moyenne de la part du trafic de fin de semaine. Il est égal à 80,3 %.			

### 1.3 TARIFS DE PÉAGE CORDON

Trois estimations de tarif, par péage cordon, ont été compilées : un premier tarif qui couvrirait les besoins d'immobilisation des TC (790,5 millions \$), un deuxième qui couvrirait aussi les frais d'exploitation du péage et un troisième qui couvrirait, en plus, les frais de financement pour la construction du péage.

**Tableau 27: Tarif à fixer pour les péages cordon en 2021 (Source : Calcul des auteurs)**

	Centre-ville	Île	Quadrilatère
<b>Tarif pour couvrir le service de dette et le déficit d'exploitation (790,5 M \$)</b>	14,3	5,0	5,4
<b>+ Exploitation péage</b>	14,4	5,1	5,4
<b>+ Frais de financement du péage</b>	15,2	5,2	5,8

## 2 PÉAGE AU KILOMÈTRE ET TAXE KILOMÉTRIQUE

L'estimation du tarif à charger dans le cas du péage au kilomètre sur le réseau supérieur et de la taxe kilométrique se fait selon la méthode suivante :

$$\frac{\text{Besoins annuels de financement (790,5 M \$) + coût d'exploitation du péage (avec et sans frais de financement)}}{\text{Nombre de kilomètres parcourus sur le réseau supérieur ou sur l'ensemble du réseau routier de la CMM}}$$

### 2.1 COÛTS D'IMMOBILISATION ET D'EXPLOITATION DES PÉAGES AU KILOMÈTRE

Les coûts d'immobilisation du péage au kilomètre sur le RS sont relativement élevés du fait du nombre élevé de points de contrôle qui seraient requis. En effet, pour enregistrer chaque entrée et sortie sur le RS, Tecsalt (2009) estime à 780 le nombre de points de contrôle, pour un coût d'immobilisation de 1,9 milliard \$ pour 2013. Quant aux coûts annuels d'exploitation, faute de données, nous avons ajusté le coût qui était donné pour le cordon quadrilatère en fonction du nombre de points de contrôle (200 pour le quadrilatère) ; ces deux types de péage utilisant la même technologie. Cela nous donne 43 millions \$ par

an en coûts d'exploitation en 2021, ajusté pour l'inflation au taux de 2 % par an, ce qui correspond au taux d'inflation moyen depuis 2000 (Banque du Canada 2012). Les frais de financement sont estimés à 110 millions \$ par an. Ils ont été calculés à partir du coût d'immobilisation de 1,9 milliards \$ avec un taux d'intérêt de 5 % et une période d'amortissement de 35 ans.

Quant à la taxe kilométrique, une estimation de l'étude d'Ernst & Young (2012) pour le compte de la CMM cite le cas de l'Allemagne où il y a un péage à la distance sur le réseau supérieur pour les camions et dont les coûts d'exploitation représentaient 11,2 % des recettes en 2012. Notre postulat est que les coûts d'exploitation à Montréal pour un tel système représenteraient la même proportion. Pour des recettes de 790,5 millions \$, cela nous donne des coûts d'exploitation de 88,5 millions \$ par an. Puisque nous ne connaissons pas les coûts d'implantation de la taxe kilométrique, le coût annuel d'exploitation incluant les frais de financement n'a pas été estimé.

**Tableau 28: Coût d'implantation et d'opération des péages kilométriques**

	Péage au kilomètre	Taxe kilométrique
<b>Coûts d'implantation (\$ 2013)</b>	1,9 milliards \$	inconnu
<b>Coûts annuels d'exploitation sans frais de financement (\$ 2021)</b>	43 millions \$	88,5 millions \$
<b>Coûts annuels d'exploitation incluant frais de financement (\$ 2021)</b>	153 millions \$	inconnu

## 2.2 DISTANCES DE DÉPLACEMENT

### 2.2.1 PÉAGE AU KILOMÈTRE SUR LE RÉSEAU SUPÉRIEUR

Pour estimer le nombre de kilomètres que parcourent les automobilistes de la CMM sur le réseau supérieur au cours d'une année, les étapes sont les suivantes :

↳ **Point de départ** : matrice EOD, 24 heures, tous les motifs, automobile conducteur, 2021 – Tableau 22

↳ **Déterminer qui emprunte le réseau supérieur** : Les déplacements susceptibles d'utiliser le réseau supérieur sont les zones en noir ci-dessous. Nous considérons que lorsque les gens se déplacent dans leur zone ou à l'intérieur de la communauté urbaine de Montréal centre-ville, centre et est, les automobilistes n'empruntent pas le réseau supérieur.

Régions d'origine	Régions de destination							
	1	2	3	4	5	6	7	8
CUM Centre-ville	1							
CUM centre	2							
CUM est	3							
CUM ouest	4							
Rive-sud	5							
Laval	6							
Couronne nord	7							
Couronne sud	8							

↳ **Distance moyenne parcourue sur le réseau supérieur** : La distance entre le point milieu des deux zones représenté par chaque case en noir de chaque intersection a été mesuré avec Google map. Par exemple, pour aller de la zone 5, Rive-sud, à la zone 6, Laval, la distance entre l'aéroport de saint Hubert (point



milieu de la zone 5) et l'intersection de l'autoroute 440 et du boulevard des Laurentides (point milieu de la zone 6) est de 39 km. De ces 39 km, 27 seront parcourus sur le réseau supérieur. Les points milieux des zones ont été déterminés à l'aide d'une carte et sont donnés au Tableau 29.

**Tableau 29: Points utilisés dans chaque région pour mesurer les distances**

Nom de la zone	Numéro zone	Point utilisé pour mesurer le temps et la distance
CUM Centre-ville	1	Hôtel de Ville de Montreal
CUM centre	2	Villeray
CUM est	3	Boulevard Armand Bombardier et Henri Bourassa
CUM ouest	4	Hôtel de Ville de Pointe-Claire
Rive-sud	5	Aéroport St Hubert
Laval	6	Autoroute 440 et Boulevard des Laurentides
Couronne nord	7	Hôtel de Ville de Blainville
Couronne sud	8	Hôtel de Ville de St Basil le Grand

En termes de nombre de kilomètres parcourus sur le réseau supérieur par déplacement, nous obtenons le tableau suivant :

**Tableau 30: Nombre de kilomètres parcourus en automobile sur le réseau supérieur par déplacement selon l'origine et la destination**

Régions d'origine	Régions de destination								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
CUM Centre-ville	1	/	/	/	23	5	24	40	10
CUM centre	2	/	/	/	19	5	10	25	10
CUM est	3	/	/	/	24	8	11	31	13
CUM ouest	4	23	19	24	/	25	25	32	30
Rive-sud	5	5	5	8	25	/	27	43	5
Laval	6	24	10	11	25	27	/	10	29
Couronne nord	7	40	25	31	32	43	10	/	50
Couronne sud	8	10	10	13	30	5	29	50	/

↳ **Distance totale et moyenne parcourue sur le réseau supérieur** : Nous multiplions ensuite la matrice du nombre de déplacements en automobile conducteur en 2021 (Tableau 22) par la matrice de kilométrage (Tableau 30), pour obtenir un nombre de kilomètres parcourus par jour sur le réseau supérieur par les automobilistes de la CMM de 23,5 millions de km.

À ce total de kilomètres, nous ajoutons le kilométrage des camions (10 % des voitures, mais 4 fois plus de distance<sup>19</sup>) et des motos, pour un total de 10,7 milliards de kilomètres sur l'espace d'une année. Le nombre de motos est estimé en multipliant le nombre d'automobiles conducteur par le pourcentage de motos par rapport au nombre d'automobiles immatriculées à la SAAQ (2012), soit 3 %. Ce nombre est ensuite divisé par 2, car les motos ne roulent que la moitié de l'année. Nous posons l'hypothèse que les distances parcourues la fin de semaine représentent 80,3 % des distances de la semaine<sup>18</sup> (B.C. Ministry of Transportation and Infrastructure n.d.).

<sup>19</sup> Corroboré par Remarais 1999 qui estime que les camions légers et lourds représentent 40% des véhicules-km des automobiles dans la RMM.

Tableau 31: Nombre total de km parcourus par les automobiles, les motos et les camions sur le réseau supérieur, annuel, 2021

	Nombre de km	Source et méthode
Nombres d'autos par jour :		
1) Automobiles conducteur	23 488 835	Matrice EOD x km moyens
2) Motos	350 676	La moitié de 3 % des déplacements auto conducteur
3) Camions	9 395 534	10 % des voitures, mais 4 fois plus de km
4) Total / jour de semaine	33 235 045	1) +2) +3)
5) Total / jour de week-end	19 147 774	1) + 2) x 80,3 % de la semaine
<b>Total par année</b>	<b>10 665 715 310</b>	<b>4) x 261 jours + 5) x 104 jours</b>

En moyenne, 63 % du trajet des gens qui utilisent le réseau supérieur s'effectue sur ce dernier.

## 2.2.2 TAXE KILOMÉTRIQUE

Pour estimer le nombre de kilomètres que parcourent les automobilistes de la CMM au cours d'une année, les étapes sont les suivantes :

↳ **Point de départ** : matrice EOD, 24 heures, tous les motifs, automobile conducteur, 2021 – Tableau 22

↳ **Distance moyenne parcourue** : Pour chaque case de la matrice, la distance entre le point milieu des deux zones représenté par chaque de chaque intersection a été mesuré avec Google map. Par exemple, pour aller de la zone 5, Rive-sud, à la zone 6, Laval, la distance entre l'aéroport de saint Hubert (point milieu de la zone 5) et l'intersection de l'autoroute 440 et du boulevard des Laurentides (point milieu de la zone 6) est de 39 km. Les points milieux des zones sont spécifiés au Tableau 29.

En termes de kilométrage entre chaque zone, nous obtenons le tableau suivant :

Tableau 32: Nombre de kilomètres parcourus selon l'origine et la destination du déplacement en automobile

Régions d'origine	Régions de destination								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>CUM Centre-ville</b>	1	4	7	18	26	16	26	44	26
<b>CUM centre</b>	2	7	4	17	22	22	16	31	20
<b>CUM est</b>	3	18	17	7	33	24	17	38	34
<b>CUM ouest</b>	4	26	22	33	5	43	28	39	52
<b>Rive-sud</b>	5	16	22	24	43	6	39	61	15
<b>Laval</b>	6	26	16	17	28	39	5	22	49
<b>Couronne nord</b>	7	44	31	38	39	61	22	10	71
<b>Couronne sud</b>	8	26	20	34	52	15	49	71	10

↳ **Distance totale et moyenne parcourue** : Nous multiplions ensuite la matrice du nombre de déplacements en 2021 en automobile conducteur par la matrice de kilométrage moyen (Tableau 32), pour obtenir un nombre de kilomètres parcourus par jour par les automobilistes de la CMM de presque 68 millions de km. Si on divise par le nombre de déplacements en automobile par jour, nous obtenons un kilométrage moyen par déplacement de 14,1 km (Tableau 33).

À ce total de kilomètres, nous ajoutons le kilométrage des camions (10 % des voitures, mais 4 fois plus de distance<sup>19</sup>) et des motos, pour un total de 30,9 milliards de kilomètres sur l'espace d'une année. Le nombre de motos est estimé en multipliant le nombre d'automobiles conducteur par le pourcentage de motos par rapport au nombre d'automobiles immatriculées à la SAAQ (2012), soit 3 %. Ce nombre est

ensuite divisé par 2, car les motos ne roulent que la moitié de l'année. Nous posons l'hypothèse que les distances parcourues la fin de semaine représentent 80,3 % des distances de la semaine<sup>18</sup> (B.C. Ministry of Transportation and Infrastructure n.d.).

**Tableau 33 : Nombre total de km parcourus par les automobiles, les motos et les camions dans la RMM, annuel, 2021**

	Nombre de km	Source et méthode
Nombres d'autos par jour :		
1) Automobiles conducteur	67 999 679	Matrice EOD x km moyens
2) Motos	1 015 199	La moitié de 3 % des déplacements auto conducteur
3) Camions	27 199 872	10 % des voitures, mais 4 fois plus de km
4) Total / jour de semaine	96 214 750	1) + 2) + 3)
5) Total / jour de week-end	55 432 400	1) + 2) x 80,3 % de la semaine
<b>Total par année</b>	<b>30 877 019 294</b>	<b>4) x 261 jours + 5) x 104 jours</b>

À titre comparatif, les données du Recensement de la population 2006 de Statistique Canada donnent une moyenne pondérée de la distance de déplacement pour le travail dans la RMM de 9,1 km à vol d'oiseau. Étant donné que nos estimations de distance sont basées sur des distances routières et non à vol d'oiseau, les données ont été ajustées pour tenir compte de cette différence. Nous estimons avec Google map que les distances sur route sont environ 44 % plus longues que les distances à vol d'oiseau. Nous réajustons donc 9,1 km pour obtenir 13 km, ce qui est assez proche de notre estimation de 14,1 km.

### 2.3 TARIFS DU PÉAGE AU KILOMÈTRE ET DE LA TAXE KILOMÉTRIQUE

Trois estimations de tarif ont été compilées : un premier tarif qui couvrirait les besoins d'immobilisation des TC (790,5 millions \$), un deuxième qui couvrirait le 790,5 millions \$ et les frais d'exploitation du péage et un troisième qui couvrirait, en plus, les frais de financement pour la construction du péage (Tableau 34).

**Tableau 34: Tarif à fixer pour le péage au kilomètre et la taxe kilométrique**

	Km sur RS	Taxe kilométrique
<b>Tarif pour couvrir le service de dette et le déficit d'exploitation (790,5 M \$)</b>	0,07	0,03
<b>+ Exploitation péage</b>	0,08	0,03
<b>+ Frais de financement du péage</b>	0,09	Inconnu

## 3 IMPACT DES TARIFS DE PÉAGE SUR LE COÛT DE L'AUTOMOBILE

Pour évaluer l'impact des scénarios, nous débutons par établir des hypothèses sur certaines informations concernant l'automobile, notamment sur le coût de l'essence, le taux de consommation de carburant, les coûts totaux de l'automobile et le coût du stationnement pour les automobilistes.

### 3.1 HYPOTHÈSES SUR LES COÛTS DE L'AUTOMOBILE

Les **coûts de l'automobile** ont été évalués à partir d'un document produit par l'Association canadienne des automobilistes (2012) sur les coûts d'utilisation d'une automobile. Les coûts sont de deux natures : les coûts de fonctionnement, donc des coûts qui varient en fonction du kilométrage, et les coûts de propriété, qui sont des coûts fixes. Ces coûts sont estimés pour une moyenne de 18 000 km parcourus par an. Le CAA évalue les coûts par km pour trois types de véhicules (Civic LX, Camry LE, Equinox LT). Nous

avons opté pour la moyenne des trois. Les coûts évalués pour 2011 sont ajustés au taux de 2 % par an pour obtenir les mêmes montants pour l'année 2021.

Voici le détail des montants, des calculs et des sources.

**Tableau 35: Méthode de calcul du coût annuel de l'automobile**

	2011	Méthode et sources	2021
<b>1) Coût de fonctionnement</b>	<b>3 376 \$</b>		<b>4 116 \$</b>
Carburant	2 437 \$	Taux de consommation de carburant (9,67/L) * 18 000 km * Prix essence (1,38 \$/L)	2 970 \$
Entretien	560 \$	Moyenne Civic LX, Camry LE, Equinox LT * 18 000 km	682 \$
Pneus	380 \$	Moyenne Civic LX, Camry LE, Equinox LT * 18 000 km	463 \$
<b>2) Coûts de propriété</b>	<b>7 732 \$</b>		<b>9 426 \$</b>
Assurances	2 636 \$	Moyenne Civic LX, Camry LE, Equinox LT	3 213 \$
Permis et immatriculation	296 \$	SAAQ, 2013	361 \$
Dépréciation	3 755 \$	Moyenne Civic LX, Camry LE, Equinox LT	4 578 \$
Coûts de financement	1 045 \$	Moyenne Civic LX, Camry LE, Equinox LT	1 274 \$
<b>TOTAL</b>	<b>11 109 \$</b>		<b>13 542 \$</b>

Les coûts totaux de l'automobile se chiffrent à 13 542 \$ par an en 2021, dont 30 % en coûts de fonctionnement et le reste en frais fixes. Ramenés au nombre de kilomètres (18 000), on obtient un coût de fonctionnement de 23 ¢/km ou au coût total à 75 ¢/km.

### 3.1.1 AUTRES HYPOTHÈSE RELATIVES À L'USAGE DE L'AUTOMOBILE

Le **coût de l'essence** est la moyenne observée ces derniers mois par Essence Montréal (2013), qui est de 1,38 \$/litre. Nous le transposons en prix de 2021 à 1,69 \$/l.

Quant au **taux de consommation** de carburant, nous l'avons fixé à 9,67 Litre/100 km, ce qui correspond à une moyenne de différents types de véhicules (GRAME 2011).

## 3.2 IMPACT

Pour mesurer l'impact des péages sur le coût du déplacement, il faut estimer ce dernier avant et après la mise en place du péage pour les automobilistes qui sont touchés par le péage.

Les coûts du déplacement sont évalués de la manière suivante :

<b>Coûts avant l'introduction du péage :</b>	Kilomètres moyens parcourus par les automobilistes touchés par le péage * Coût de fonctionnement de l'auto au km (0,23 \$)
	+ Coûts moyens de stationnement
<b>Coûts après l'introduction du péage :</b>	Coûts avant l'introduction du péage
	+ Tarif de péage

Tableau 36: Coût du déplacement en automobile avant et après le péage pour les gens concernés par le péage (\$ 2021)

	<b>Automobilistes touchés</b>	<b>Coût du déplacement avant péage (\$)</b>	<b>Coût du déplacement après péage (\$)</b>	<b>Différence %</b>
<b>Cordon centre-ville</b>	<i>Allant au centre-ville</i>	18,4	32,8	79 %
<b>Cordon île</b>	<i>Allant sur l'île de Montréal</i>	11,3	16,4	45 %
<b>Cordon quadrilatère</b>	<i>Allant dans le quadrilatère</i>	11,3	16,7	48 %
<b>Péage au km RS</b>	<i>Empruntant le RS</i>	7,8	9,2	18 %
<b>Taxe kilométrique</b>	<i>Tout le monde</i>	3,8	4,2	11 %

# ANNEXE 4 : L'IMPACT DU PÉAGE SUR LES DÉPLACEMENTS

Cette section a pour objet d'analyser les impacts qu'aura la mise en place des péages, notamment sur les itinéraires empruntés, les horaires, les modes et le nombre de déplacements, la délocalisation, l'équité et la pollution :

1. **les itinéraires empruntés lors d'un déplacement et les distances de déplacement** : les automobilistes chercheront à trouver des routes alternatives pour éviter les péages cordon ou pour voyager moins de kilomètres ;
2. **l'heure du jour pour effectuer le déplacement** : Les automobilistes changeront leurs horaires de déplacement si les tarifs de péage sont modulés en fonction de l'heure et du jour de passage. Sinon, il n'y aura sans doute pas d'impact à ce niveau ;
3. **le mode de déplacement** : certains automobilistes décideront de modifier leur mode de déplacement en substituant la voiture pour le TC, à condition que ce dernier soit disponible et offre un avantage par rapport à la voiture, que ce soit en gain de temps ou de confort du déplacement ;
4. **le nombre de déplacements** : les automobilistes peuvent décider de diminuer leurs déplacements pour éviter de payer les tarifs. Par exemple, une personne peut opter pour une activité de loisir dans une zone qui lui évite d'avoir à déboursier pour le péage ;
5. **lieu de travail ou de logement** : il est possible que certains habitants ou entreprises de la RMM se délocalisent à l'extérieur du cordon ou vers des zones où le déplacement coûte moins cher ;
6. **l'équité** : cet aspect est discuté l'Annexe 5 ;
7. **la pollution** : GES.

Le Tableau 37 illustre les impacts que pourrait avoir chacun des types de péage étudiés.

Tableau 37: Impacts de différents types de péage

Type d'impact	Péage cordon	Péage au km ou taxe kilométrique
Itinéraire	✓	✓
Horaire de déplacement	✓ <sup>20</sup>	
Nombre de déplacements selon le mode	✓	✓
Distance parcourue		✓
Lieu de travail ou de logement	✓	✓
Équité	✓	✓
Pollution	✓	✓

Si un tarif devait être mis en place, quel serait l'ampleur des changements ?

Pour les itinéraires, le nombre de déplacements selon le mode et les distances parcourues, ce sont les élasticités-prix qui peuvent nous renseigner sur ce sujet. Quant aux horaires de déplacements, nous

<sup>20</sup> Dans le cas où le tarif de péage change selon l'heure du jour

n'avons pas abordé ce sujet, car les tarifs étudiés dans cette analyse ne sont pas modulés en fonction de l'heure du jour ou le jour de la semaine. Partant de ce principe, nous n'anticipons pas d'impact sur cet aspect.

Les élasticités-prix sont une mesure permettant de connaître l'ampleur d'une variation de la demande (Q) en fonction d'une variation de prix (P).

$$\text{Elasticite prix} = \% \Delta Q / \% \Delta P$$

Si par exemple, on obtient une élasticité de -0,7, cela signifie qu'une augmentation de prix de 10 % réduira la demande de 7 %.

Les valeurs d'élasticité, ou l'ampleur de la réaction de l'automobiliste à une variation de prix du déplacement, vont dépendre de plusieurs facteurs :

- **LA PRÉSENCE D'ALTERNATIVES** : dans notre cas, ça peut être des routes alternatives ou des moyens de transport alternatifs. S'il y a des alternatives, alors la demande varie beaucoup en fonction d'un mouvement de prix. Par contre, dans le cas d'un péage autour de l'île où il n'y a d'autre alternative que de passer les ponts, la demande variera moins ;
- **LE POURCENTAGE QUE REPRÉSENTENT LES DÉPENSES EN TRANSPORT PAR RAPPORT AU REVENU** : les coûts de la voiture par rapport au revenu peuvent être un des facteurs qui jouent dans la réponse. Si la part des coûts de l'automobile est importante, la variation de la demande sera plus grande que si la part est faible ;
- **LA NÉCESSITÉ** : plus un bien ou un service est nécessaire, comme c'est le cas des déplacements, plus l'élasticité s'approche de 0, cela signifie que les quantités demandées répondent faiblement aux changements de prix ;
- **LA DURÉE DU CHANGEMENT DE PRIX** : plus longue est la modification de prix, plus élevée sera l'élasticité, car les consommateurs ont le temps de trouver une alternative. Si une taxe kilométrique était mise en place, la réaction initiale sur le nombre de déplacements en voiture, sera moins grande que un an après, lorsque les automobilistes auront eu le temps de s'organiser différemment pour leur déplacement (soit en faisant plus de covoiturage ou en optant pour le TC) ;
- **LE PAYEUR** : si c'est l'entreprise qui paye pour l'essence et les coûts de la voiture, la demande bougera peu si les prix augmentent.

Impact sur l'élasticité en valeur absolue	
<b>Alternatives</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beaucoup d'alternative : ↑</li> <li>• Peu d'alternatives : ↓</li> </ul>
<b>Pourcentage du revenu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haut pourcentage : ↑</li> <li>• Faible pourcentage : ↓</li> </ul>
<b>Nécessité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas indispensable: ↑</li> <li>• Indispensable : ↓</li> </ul>
<b>Durée du changement de prix</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Longue: ↑</li> <li>• Courte : ↓</li> </ul>
<b>Payeur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriétaire du véhicule: ↑</li> <li>• Entreprise : ↓</li> </ul>

## 1 REVUE DE LA LITTÉRATURE SUR LES ÉLASTICITÉS-PRIX

Une revue des élasticités-prix (E-P) dans le domaine du transport routier a révélé un bon nombre d'études et d'articles sur le sujet. Nous étions à la recherche de valeurs d'E-P des péages sur les distances parcourues par les automobiles ou le nombre déplacements. Mais, il y a très peu d'études là-dessus, que ce soit pour le péage cordon ou le péage au kilomètre. Plutôt, nous avons trouvé des études fournissant des élasticités-prix du litre d'essence ou du coût de fonctionnement de l'automobile sur les déplacements ou les distances parcourues. Les études identifiées sont au Tableau 41. Pour chaque catégorie d'E-P, il y a une liste d'études avec les valeurs estimées par l'étude. De manière générale, nous avons pris la valeur moyenne.

Pour certains types de péage et d'impact, nous avons également du choisir un proxy. Voici les principaux choix effectués.

Pour l'impact du péage cordon sur le nombre de déplacements en auto ou en TC, le proxy utilisé est le coût de fonctionnement de l'automobile. Ce choix a été fait car trop peu d'études étaient disponibles sur l'autre proxy qui est le coût du déplacement en auto. Il est à noter aussi qu'il existe des mesures d'E-P des péages sur la congestion, mais elles mesurent l'impact d'un changement de prix du péage sur la congestion et non l'impact de la mise en place d'un péage sur la congestion.

Pour l'impact des péages au km sur le nombre de déplacements, c'est aussi le proxy coût de fonctionnement de l'automobile qui a été choisi, pour que les impacts soient comparables avec ceux des péages cordon. Afin d'être rigoureux dans l'analyse, nous avons aussi mesuré les impacts des péages en utilisant le prix de l'essence comme proxy. Nous avons trouvé qu'ils n'étaient pas très différents de ceux mesurés via les coûts de fonctionnement.

Par contre, pour mesurer l'impact des péages au km sur les distances parcourues, c'est le proxy prix de l'essence qui a été utilisé. Beaucoup plus d'études existent pour cette mesure, elles sont plus récentes et le pays ou la région dans lequel elles ont été faites est plus semblable au nôtre.

Les élasticités choisies sont une moyenne des E-P de la littérature et sont données au tableau ci-dessous.

Tableau 38: Élasticités choisies

Type d'impact	Prix Essence		Péage cordon		Péage au km	
	CT	LT	CT	LT	CT	LT
Nombre de déplacements						
En transport collectif	0,13	0,09	0,10*	0,30*	0,10*	0,30*
En automobile	-0,12	-0,29	-0,17*	-0,43*	-0,17*	-0,43*
Distance parcourue	-0,12	-0,26			-0,12†	-0,26†
* Proxy : coût de fonctionnement de l'auto						
† Proxy : prix de l'essence						

Nous avons pu identifier d'autres E-P pertinentes à l'étude. Premièrement celle de Spears, Boarnet et Handy (2010) qui concluent que l'élasticité-prix des péages cordon varie entre -0,1 et -0,45. En d'autres mots, une variation du tarif de péage de 10 % réduit le trafic de 1 % à 4,5 %. Dans 5 grandes villes européennes, les péages cordon ont permis de réduire le volume de trafic, mesuré en nombre de véhicules passant le cordon, de 12 à 22 %.



Dès lors que nous tentons de transposer ces résultats au contexte montréalais, il faut tenir compte de plusieurs différences ayant un impact sur le choix d'une valeur d'élasticité. Prenons le cordon autour de l'île de Montréal. À l'heure actuelle, pour un habitant de la couronne nord ou de Laval qui doit se rendre sur l'île de Montréal, peu d'alternatives existent : il n'a de choix que de passer le pont. Il peut prendre le TC, mais l'offre étant plutôt saturée, il y a peu de chances qu'il choisisse cette alternative. Puisqu'il n'existe pas ou peu d'alternatives, le nombre de déplacements ou le trafic risque de varier très peu si un cordon de péage devait être mis en place autour de l'île. Par conséquent, on aurait tendance à choisir le bas de l'intervalle des estimations de la littérature, soit une E-P de -0,1.

Donc, pour transposer les données de la littérature au contexte montréalais, il faut tenir compte de la transférabilité des études d'un contexte à un autre et se poser la question : jusqu'à quel point le contexte que nous étudions est différent du contexte duquel est issu les données ? Les éléments qui peuvent différer d'un contexte à l'autre sont, mais non exclusivement : la présence de routes alternatives ou de modes alternatifs de transport, le niveau de congestion actuel, les niveaux de revenu de la population, le design du péage (modulé ou non selon l'heure et le jour).

### *Impacts sur la pollution*

Peu d'études examinent l'impact des péages sur les émissions de GES. Beevers et Carslaw (2005) ont estimé que le péage installé à Londres a permis de réduire de 19,9 % les émissions de dioxyde de carbone à l'intérieur du cordon et de 0,6 % aux limites du cordon. À Stockholm, les émissions de dioxyde de carbone ont diminué de 14 % au centre-ville et de 2,7 % dans la périphérie (Eliasson, et al. 2009). Une étude du International Council on Clean Transportation (2010) a estimé que des péages sur les autoroutes pourraient diminuer les émissions de 17 %.

## **2 MÉTHODE DE CALCUL**

Pour mesurer l'ampleur de l'impact d'une variation de la demande de transport, il faut multiplier la valeur d'E-P par la variation en pourcentage du prix du proxy.

Lorsque le proxy est le coût de fonctionnement de l'automobile, nous prenons comme valeur ce que nous avons calculé précédemment, soit 4 116 \$ (Tableau 35). Ensuite, il faut estimer ce que représente le tarif de péage, sur une année, par rapport à ce montant. Un tarif de cordon de 14,4 \$ (Cordon centre-ville) revient à augmenter le coût de fonctionnement de l'automobile de 92 % ( $14,4 \$ \times 261 \text{ jours ouvrables} \div 4 116 \$$ ). Un tarif de 5,1 \$ revient à l'augmenter de 32 % ( $5,1 \$ \times 261 \text{ jours ouvrables} \div 4 116 \$$ ). On sait que l'E-P à long terme du nombre de déplacements en auto par rapport au coût de fonctionnement du véhicule est -0,43. Nous traduisons ce chiffre de la manière suivante : Un tarif de 5,1 \$ à chaque entrée sur l'île de Montréal, revient, en moyenne, à une augmentation de 32 % des coûts annuels de fonctionnement de l'automobile, ce qui, au final, aboutit à une diminution du nombre de déplacements de 14 % ( $-0,43 \times 0,32$ ).

L'autre proxy, le prix de l'essence, est utilisé dans le cas du péage au km ou de la taxe kilométrique, car très similaire à une augmentation du prix de l'essence (la consommation d'essence varie en proportion du km). En effet, une taxe au kilomètre de 0,03 \$, peut être transposée en un coût par litre de 0,29 \$, selon l'hypothèse d'un taux de consommation de carburant de 9,67 L/100 km. Donc, une taxe de 0,29 \$ par litre, est l'équivalent d'une augmentation du prix de l'essence de 17,5 % ( $0,29 \$ \div 1,69 \$ \text{ par litre}$ ). Pour une taxe au kilomètre de 0,08 \$, c'est l'équivalent d'une augmentation du prix de l'essence de 48 %, ce

qui devrait réduire la distance parcourue des déplacements de 12 % à long terme (-0,26\*0,48). Le Tableau 39 fournit les mesures de proxy pour chaque type de péage.

Tableau 39: Proxy pour le calcul des élasticités

	Avant péage	Péage cordon centre-ville 14,4 \$	Péage cordon Île 5,1 \$	Péage cordon quadrilatère 5,4 \$	Péage au km RS 0,08 \$	Taxe kilométrique 0,03 \$
<b>Proxy : Coût de fonctionnement</b>	4 115,9 \$	7 882 \$ + 92 %	5 447 \$ + 32 %	5 532 \$ + 34 %	5 002 \$ + 22 %	4 628 \$ + 12 %
<b>Proxy : Prix de l'essence</b>	1,69 \$ / litre	Non évalué	Non évalué	Non évalué	2,49 \$ / litre + 48 %	1,98 \$ / litre + 17,5 %

## 2.1 RÉSULTATS

Les impacts mesurés, à court et long terme, de chacun des types de péage sur le nombre de déplacements en auto et en TC, et la distance des déplacements sont fournis au tableau suivant. Les valeurs correspondent au produit entre les valeurs d'E-P choisies (Tableau 38) et la variation en pourcentage du montant du proxy (Tableau 39).

Tableau 40: Impact des péages sur le nombre de déplacements en auto et en TC et sur les distances parcourues

	Centre-ville	Île	Quadri	Km RS	Taxe km
<b>Nombre de déplacements en auto</b>					
CT	-15,1 %	-5,3 %	-5,7 %	-3,6 %	-2,1 %
LT	-39,6 %	-14,0 %	-14,9 %	-9,3 %	-5,4 %
<b>Nombre de déplacements en TC</b>					
CT	9,2 %	3,2 %	3,4 %	2,2 %	1,2 %
LT	27,5 %	9,7 %	10,3 %	6,5 %	3,7 %
<b>Distance parcourue</b>					
CT				-5,9 %	-2,1 %
LT				-12,4 %	-4,5 %

Plus tôt, nous avons mentionné une étude de Spears, Boarnet et Handy (2010) qui conclut que les péages cordon ont permis de réduire le volume de trafic, mesuré en nombre de véhicules passant le cordon, de 12 à 22 %. On remarquera que nos estimations se situent dans cet intervalle, à part pour le cordon centre-ville. C'est sans doute car le tarif de ce cordon est très élevé.

## 2.2 IMPACTS SUR LA CONGESTION

Il importe de définir ce que nous entendons par congestion. Premièrement, lorsque nous parlons de congestion, nous ciblons comme aire géographique l'ensemble du territoire de la RMM. Deuxièmement, la congestion ne correspond pas nécessairement au nombre de déplacements, mais plutôt à la fluidité du trafic qui peut être mesurée par la vitesse comparative de déplacement entre une heure congestionnée versus lorsque la circulation est fluide, par exemple. En l'absence de mesure de la congestion, on peut supposer qu'une diminution des déplacements va correspondre à une diminution de la congestion. Toutefois, ce n'est pas parce que le nombre de déplacements vers le centre-ville pourrait diminuer de 39,6 % (évalué précédemment, Tableau 40) que la congestion diminuera d'autant. Elle diminuera certainement autour des axes du centre-ville, mais pas beaucoup à l'échelle de la RMM.

Pour le péage au kilomètre sur le réseau supérieur ou la taxe kilométrique, il est cependant difficile d'évaluer l'impact sur la congestion du réseau. Certes, il y aura une diminution des déplacements et des distances parcourues, mais leur impact sur la congestion est difficilement mesurable, même indirectement puisque peu de données existent sur ce type de péage dans la littérature.

Tableau 41: Liste des études d'élasticité-prix

Numérateur	Dénominateur	Valeur		Note	Source
		Court terme	Long terme		
Distance	<b>Coût de fonctionnement (running costs)</b>	<b>-0,91</b>	<b>-1,3</b>		
<b>Auto-km</b>	Coût de fonctionnement (running costs)		-1,3	Modèle dynamique	<i>Dargay &amp; Goodwin</i>
<b>Auto-km</b>	Coût de fonctionnement (running costs)	-1,02		Pays-Bas	<i>de Jong 1997</i>
<b>Auto-km</b>	Coût de fonctionnement (running costs)	-0,8		Norvège	<i>de Jong 1997</i>
Déplacements en auto	<b>Coût de fonctionnement (running costs)</b>	<b>-0,165</b>	<b>-0,4325</b>		
<b>Déplacements en auto</b>	Coût de fonctionnement (running costs)		-0,6	Modèle dynamique	<i>Dargay &amp; Goodwin</i>
<b>Déplacements en auto</b>	Coût de fonctionnement (running costs)	-0,165	-0,265	Sommaire de plusieurs études: Austr, USA, UK	<i>Industrie commission, Australie 1993</i>
Distance	<b>Prix de l'essence</b>	<b>-0,12</b>	<b>-0,26</b>		
<b>Auto-km</b>	Prix de l'essence	-0,16	-0,26		<i>de Jong and Gunn 2001</i>
<b>Auto-km</b>	Prix de l'essence	-0,16	-0,26	Union européenne	<i>de Jong et al 1999</i>
<b>Auto-km</b>	Prix de l'essence	-0,1	-0,29	Am du Nord et Europe	<i>Goodwin, Dargay &amp; Hanly 2004</i>
<b>Auto-km</b>	Prix de l'essence	-0,13	-0,36	Danemark	<i>de Jong et al 1999</i>
<b>Auto-km</b>	Prix de l'essence		-0,2		<i>OCDE 1997</i>
<b>Auto-km</b>	Prix de l'essence		-0,35	Europe de l'Ouest	<i>TRACE 1999</i>
<b>Distance</b>	Prix de l'essence		-0,095	Détails par âge, motif du déplacement	<i>Terzis 1995</i>
<b>Kilomètres parcourus par le ménage</b>	Prix de l'essence	-0,1	-0,26		<i>Luk et Hepburn 1993</i>
Déplacements en auto	<b>Prix de l'essence</b>	<b>-0,12</b>	<b>-0,2925</b>		
<b>Déplacements en auto</b>	Prix de l'essence	-0,16	-0,19		<i>de Jong and Gunn 2001</i>
<b>Déplacements en auto</b>	Prix de l'essence	-0,19	-0,25	Danemark	<i>de Jong et al 1999</i>
<b>Déplacements en auto</b>	Prix de l'essence	-0,12	-0,3	Sommaire de plusieurs études: Aust, UK	<i>Industrie commission, Australie</i>
<b>Déplacements en auto</b>	Prix de l'essence		-0,3		<i>Johansson and Schipper 1997</i>
<b>Déplacements en auto</b>	Prix de l'essence		-0,27	Europe de l'Ouest	<i>TRACE 1999</i>
<b>Déplacements en auto</b>	Prix de l'essence		-0,6	Modèle dynamique	<i>Dargay &amp; Goodwin</i>
<b>Déplacements en auto</b>	Prix de l'essence	-0,16	-0,33	Revue	<i>Goodwin 1992</i>
<b>Déplacements en auto</b>	Prix de l'essence	-0,1	-0,3		<i>Goodwin, Dargay &amp; Hanly 2004</i>
<b>Déplacements en auto</b>	Prix de l'essence		-0,4		<i>OCDE 1997</i>

Numérateur	Dénominateur	Valeur		Note	Source
		Court terme	Long terme		
Déplacements en auto	<b>Péage</b>	<b>-0,355</b>	<b>-0,82</b>		
Déplacements en auto	Péage	-0,275		Plus élevé si moins de déplacements essentiels, plus de routes alternatives et congestion moins élevée	<i>Spears, Boarnet et Handy, 2010</i>
Déplacements en auto	Péage	-0,54	-0,82	Norvège	<i>Odeck and Svein Brathan (2008)</i>
Déplacements en auto	Péage	-0,25		Singapoure	<i>Spears, Boarnet et Handy, 2010</i>
Déplacements en TC	<b>Prix de l'essence</b>	<b>0,13</b>	<b>0,09</b>		
Déplacements en autobus	Prix de l'essence	0,02		Londres	<i>Acutt &amp; Dodgson 1994</i>
Déplacements en métro	Prix de l'essence	0,017		Londres	<i>Acutt &amp; Dodgson 1994</i>
Déplacements en TC	Prix de l'essence	0,33	0,07	Union européenne	<i>de Jong et al 1999</i>
Déplacements en TC	Prix de l'essence	0,17	0,13	Danemark	<i>de Jong et al 1999</i>
Déplacements en TC	Prix de l'essence		0,07	Europe de l'Ouest	<i>TRACE 1999</i>
Déplacements en train	Prix de l'essence	0,091		Londres	<i>Acutt &amp; Dodgson 1994</i>
Déplacements en TC	<b>Prix du déplacement en auto</b>	<b>0,21</b>			
Déplacements en autobus	Prix du déplacement en auto	0,066			<i>Taplin 1999</i>
Déplacements en train/metro	Prix du déplacement en auto	0,344			<i>Taplin 1999</i>
Déplacements en TC	<b>Coût de fonctionnement (running costs)</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>Recommandations basées sur littérature</b>	<b><i>Litman 2012</i></b>

## ANNEXE 5 : L'ÉQUITÉ

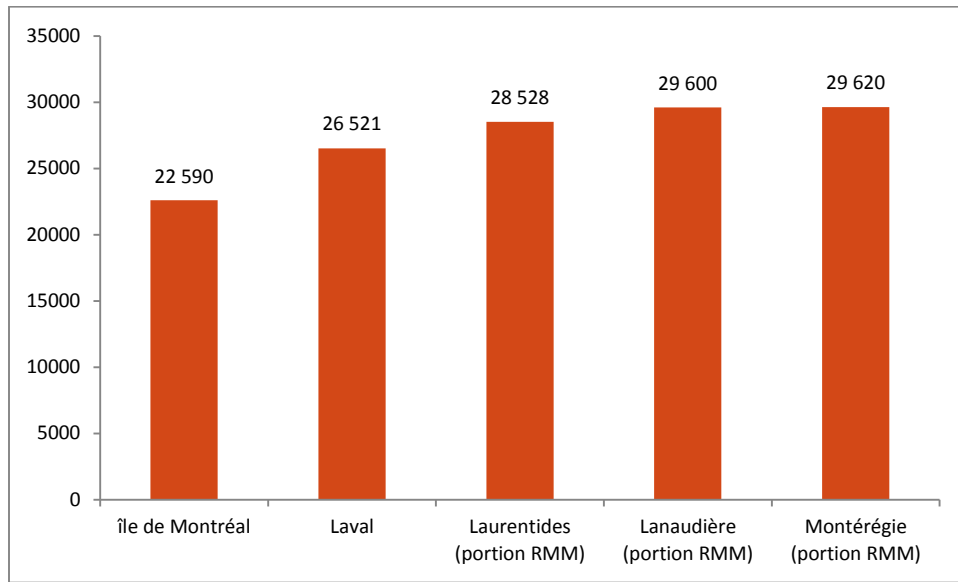
Dans le domaine économique, l'équité est un principe qui conduit à corriger des inégalités entre des personnes ou des groupes. Nous distinguons plusieurs types d'équité : l'équité au niveau des revenus (équité verticale) et l'équité horizontale.

**L'équité verticale** par rapport au revenu se réfère à un principe de protection des plus démunis et des bas revenus et à l'idée que les personnes ayant un revenu plus élevé devraient payer plus. Ainsi, un tarif fixe pour tous ponctionne une part plus grande du revenu des pauvres que des riches. On dit alors que la mesure est régressive. Un tarif ajusté pour ponctionner une part plus grande du revenu des riches que des pauvres est dit progressif.

Typiquement, les tarifs de péage sont plutôt régressifs puisque peu importe le niveau de revenu, le tarif est le même. Donc, une personne moins riche contribuerait plus aux investissements en TC, en proportion de son revenu, qu'une personne plus aisée. Mais dans notre contexte, quatre constats viennent temporiser cet effet et nous fait conclure que les TC peuvent avoir un effet redistributif. Premièrement, des travaux de Pucher ont montré que les subventions destinées aux TC étaient modérément progressives (elles permettent de redistribuer les revenus des classes à plus haut revenu vers celles à bas revenus) car les personnes à faible revenu utilisent plus les TC que les personnes à plus hauts revenus (Rosenbloom 2009). Deuxièmement, une étude de Kevin Manaugh (2010) montre que les projets de transport à Montréal vont améliorer l'accès de quartiers défavorisés aux zones d'emploi même s'il existe des écarts importants selon les quartiers. Troisièmement, les gens plus fortunés délaissent moins leur voiture pour prendre les TC. Ils sont donc plus nombreux à payer les péages pour des services davantage destinés aux usagers des TC, qui sont davantage fréquentés par des personnes dont les revenus moyens sont moins élevés. Quatrièmement, les personnes qui habitent en périphérie ont des revenus moyens plus élevés que ceux qui habitent la ville-centre (Figure 11). Donc, puisque les habitants de la périphérie sont aussi ceux qui traverseront davantage le cordon ou feront plus de kilomètres, la politique est en partie redistributive (progressive).

Pour pouvoir déterminer avec plus de précision quel type de péage est le plus équitable «verticalement», il faudrait avoir des données précises sur les caractéristiques socioéconomiques, dont le niveau de revenu, des usagers des TC et automobilistes selon leur origine de déplacement.

Figure 11: Revenu total médian selon la région, RMM, 2005 (Conseil emploi métropole 2010)

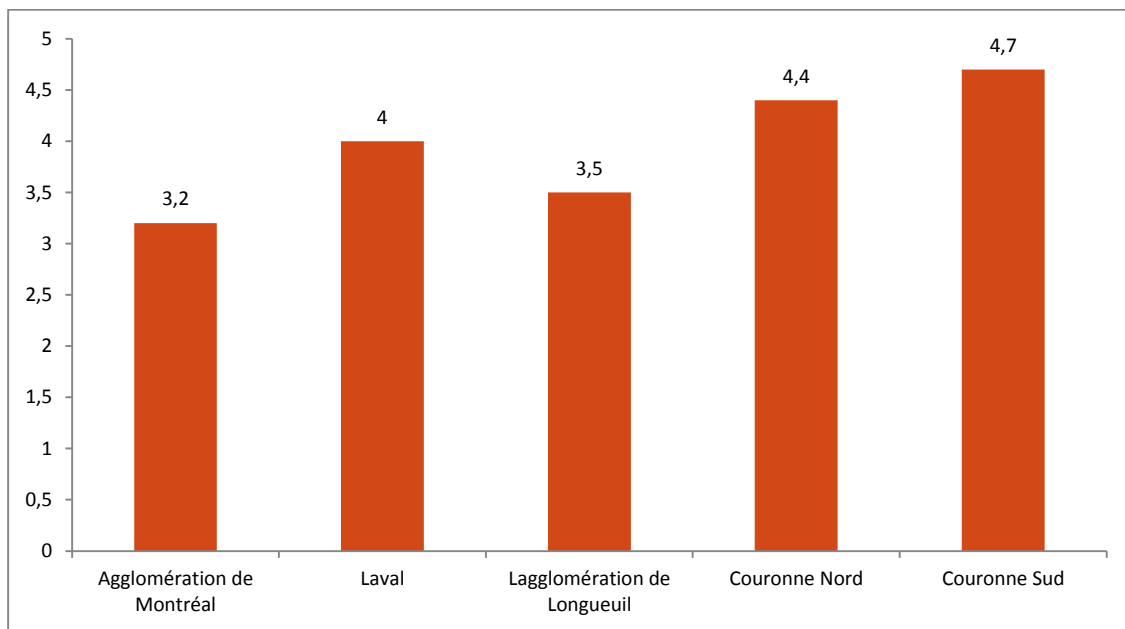


**L'équité horizontale** consiste à traiter également chaque individu, ou groupe, dans une même situation. Donc, les individus faisant le même usage de la route devraient payer un montant égal. On applique un concept de neutralité selon lequel il n'y a pas de discrimination. Ce principe conduit à un principe usager-payeur où chacun contribue au prorata des coûts qu'il fait subir à la société. Dans cette définition, on peut avoir comme groupes ceux qui ont des voitures et qui polluent ou contribuent à la congestion versus ceux qui utilisent peu ou pas de véhicule.

Dans le cadre de cette étude, l'hypothèse est que les usagers de la route paient pour développer les TC, via les tarifs de péage. Ces usagers sont aussi ceux qui génèrent des externalités, dont la congestion et la pollution. Or, le TC est un moyen efficace pour réduire la congestion et la pollution et ainsi améliorer les conditions routières. En payant un peu plus pour les TC, les automobilistes compensent pour les externalités qu'ils génèrent et bénéficient de meilleurs services routiers. Bien qu'involontaires, ces externalités sont davantage occasionnées par les gens qui habitent la périphérie (Figure 12) et subies par ceux qui habitent à l'intérieur du cordon. Le péage est donc considéré comme une politique qui fait payer davantage les individus qui génèrent les externalités et compense ceux qui les subissent.

Parmi les solutions de péage, la plus équitable « horizontalement » est la taxe kilométrique.

Figure 12: Taux d'émissions de GES (tonne éq. CO2/habitant) par habitant provenant du transport, 2006 (AECOM Tecslult Inc. 2010)





## BIBLIOGRAPHIE

- AECOM Tecscult Inc. *Portrait des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal*. Montréal: CMM, 2010.
- AMT. *Enquête origine destination 2008, Faits saillants*. Montréal: AMT, 2008.
- AMT. *Matrices de déplacement*. Enquête origine-destination 2008, Montréal: AMT, 2009.
- Association canadienne des automobilistes. *Coûts d'utilisation d'une automobile*. CAA, 2012.
- B.C. Ministry of Transportation and Infrastructure. *Traffic Data Program*. [www.th.gov.bc.ca/trafficData/](http://www.th.gov.bc.ca/trafficData/) (accessed 2013 йил 4-juin).
- Banque du Canada. *Feuille de calcul de l'inflation*. 2012. <http://www.banqueducanada.ca/taux/renseignements-complementaires/feuille-de-calcul-de-linflation/> (accessed 2012 йил 27-février).
- Beevers, Sean D, and David C Carlslaw. "The impact of congestion charging on vehicle emissions in London." *Atmospheric Environment*, 2005: 1-5.
- CCMM. *Le transport en Commun, au cœur du développement économique de Montréal*. Montréal: CCMM, 2010.
- . *Tableau de bord Montréal*. 2012 йил 11-juillet. [www.tableaubordmontreal.com/indicateurs/activiteeconomique/pib.fr.html](http://www.tableaubordmontreal.com/indicateurs/activiteeconomique/pib.fr.html) (accessed 2013 йил 4-juin).
- CMM et AECOM. *Portrait sommaire du transport routier dans le Grand Montréal*. Montréal: CMM, 2011.
- CMM. "Évolution des déplacements des résidents du Grand Montréal selon les principaux motifs de déplacement." *Perspective Grand Montréal no. 19*, Mai 2012.
- CMM. *Financer le transport en commun dans le Grand Montréal*. Montréal, QC: CMM, 2012.
- . «Les échanges migratoires entre le Grand Montréal et ses pourtours.» *Perspective Grand Montréal*, juillet 2011.
- . «Projections démographiques 2006-2031 pour le grand Montréal.» *Perspective Grand Montréal*, mai 2010.
- Conseil emploi métropole. *Profil de la collectivité de la région métropolitaine de Montréal*. CEM, 2010.
- Eliasson, Jonas, Lars Hultkrantz, Lena Nerhagen, and Lena Smidfelt Rosqvist. "The Stockholm congestion – charging trial 2006: Overview of effects." *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 2009: 240-50.
- Ernst & Young, Roche. *Portrait des expériences de tarification routière en milieu urbain*. Montréal: CMM, 2012.
- Essence Montréal. *Les prix de l'essence au Québec*. 2013. [www.essencemontreal.com](http://www.essencemontreal.com) (accessed 2013).
- GRAME. *Déchiffrer les vrais coûts de l'automobile. Fiche no. 2*. Montréal: GRAME, 2011.

International Council on Clean Transportation. *Congestion Charging: Challenges and Opportunities*. ICCT, 2010.

ISQ. *Emploi, par région administrative, par région métropolitaine de recensement et ensemble du Québec, 2002-2012*. 2013 йил 1-феврир.

[www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/march\\_travl\\_remnr/parnt\\_etudn\\_march\\_travl/pop\\_active/stat\\_reg/emploi\\_reg.htm](http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/march_travl_remnr/parnt_etudn_march_travl/pop_active/stat_reg/emploi_reg.htm) (accessed 2013 йил 4-juin).

ISQ. *Perspectives démographiques du Québec et des régions, 2006-2056. Édition 2009*. Québec: ISQ, 2009.

—. *Statistiques - Comptes économiques*. Québec: ISQ, 2013.

—. *Statistiques*. 2012 йил 23-août. [www.stat.gouv.qc.ca/](http://www.stat.gouv.qc.ca/) (accessed 2013 йил 30-mai).

Junca-Adenot, Florence. "Quelles ressources sont requises pour développer les transports collectifs ciblés par les nouveaux enjeux urbains." *Journée de réflexion sur le financement des transports collectifs dans la région de Montréal*. Montréal: Département d'études urbaines et touristiques, UQAM, 2011.

Litman, Todd. *Socially Optimal Transport Prices and Markets*. Victoria Transport Policy Institute, 2012.

Manaugh, Kevin, and Ahmed M El-Genaidy. "Who benefits from new transportation infrastructure? Evaluating social equity in transit provision in Montreal." Papier présenté à la 57th Annual North American Meetings of the Regional Science Association, 2010 йил novembre.

Meloche, Jean-Philippe, Simon Perreault, et Jean-François Martel-Castonguay. *Le financement du transport en commun dans la région métropolitaine de Montréal*. Montréal: La Conférence régionale des élus des Laurentides, 2012.

MTQ. *Évaluation des coûts de la gestion routière dans la région de Montréal pour les conditions de référence de 2003*. 2003.

Remarais, Fritz-Herbert. "Les coûts et recettes associés aux réseaux routiers de l'île de Montréal et de la région métropolitaine de recensement fr MOntréal pour 1999." *Sous la direction du professeur Marc Gaudry*. Montreal, 2004.

Rosenbloom, Sandra. "The Equity Implications of Financing the Nation's Surface Transportation System." *TR News*, 2009: 3-9.

SAAQ. *Données et statistiques 2011*. Québec: SAAQ, 2012.

Secrétariat du Conseil du trésor. *Plan québécois des infrastructures 2013-2023*. Québec: Gouvernement du Québec, 2013.

Spears, Steven, Marlon Boarnet, and Susan Handy. "DRAFT Policy Brief on the Impacts of Road User Pricing Based on a Review of the Empirical Literature." *California Air Resources Board*. 2010 йил 25-juin. [www.arb.ca.gov/cc/sb375/policies/pricing/roadpricing\\_brief.pdf](http://www.arb.ca.gov/cc/sb375/policies/pricing/roadpricing_brief.pdf) (accessed 2013 йил 31-mai).

Statistique Canada. *Recensement de la population 2006*. Ottawa: Statistique Canada, 2006.

STM. *Plan stratégique 2020*. Montréal: STM.

Tecslut. "Financement du plan de transport. 21e chantier. Analyse préliminaire de différentes options de péage routier." Montréal, 2009.

TomTom. *TomTom North American Congestion Index*. TomTom, 2013.





## **ANNEXE C-2**

**Présentation au comité exécutif de la CMM, le 30 mai 2013 (8 p.)**





## Étude sur la tarification routière pour la région métropolitaine de Montréal

Réalisée par le CIRANO, présenté à la CMM, le 30 mai 2013

### Contexte du mandat

---

- ▶ Congestion du réseau routier s'intensifie
- ▶ L'utilisation des TC augmente
- ▶ Les besoins d'entretien et de développement aussi
- ▶ Projets planifiés d'ici 2021
  - ▶ Maintien ou renouvellement des actifs → **8 MILLIARDS \$**
  - ▶ Développement de l'offre → **6,6 MILLIARDS \$**

## Enjeux environnementaux et de congestion

- ▶ Développement traditionnel du transport axé sur la mobilité a favorisé les déplacements en voiture et le développement de problématiques associées
  - ▶ Montréal figurait au 12<sup>ème</sup> rang des villes nord américaines au niveau de la congestion en février 2012 (TomTom)
  - ▶ La quantité totale de GES émise sur le territoire de la CMM a augmenté de 1 716 kt de GES entre 1990 et 2006, le secteur du transport routier principal responsable (CCMM, 2010).
  - ▶ Le nombre de jours où la qualité de l'air était mauvaise est passé de 29 jours en 2008 à 49 en 2011.
  - ▶ Le smog, composé de polluants atmosphériques, est une problématique pour la santé de plus en plus importante; surveillé par nos agences de santé

▶ 3



## Perspectives: Montréal au centre de l'activité économique du Québec

- ▶ La grande part de la croissance démographique du Québec sera localisée à Montréal
- ▶ L'importance démographique de la Ville Centre diminue au sein de la région
- ▶ La part de la population dépendante est de plus en plus importante
- ▶ Perspectives économiques de long terme sont plutôt limitées
- ▶ La RMM demeure la région du Québec où l'activité économique est dominante
- ▶ Les emplois se déplacent de la ville Centre vers la périphérie

▶ 4





## Objectifs du mandat

- ▶ Étudier la possibilité de financer les investissements immobiliers de TC par les péages?
- ▶ Comparer les options de péage avec d'autres sources potentielles de financement ?
- ▶ Examiner les impacts des péages
- ▶ Élaborer des recommandations pour le financement des investissements en TC
- ▶ Faire des recommandations sur la gouvernance des TC

▶ 5



## Enjeux financiers: Des besoins de 14,6 milliards \$

<b>Maintien et amélioration des actifs</b>	<b>8 017</b>
Métro (MR-63, MR-73 et Réno)	4 417
Trains de banlieue (remplacement matériel roulant et centre d'entretien et garages)	800
Autobus (entretien et renouvellement parcs)	2 300
Autres	500
<b>Développement</b>	<b>6 567</b>
Métro (prolongement)	1 867
Trains de banlieue (Train de l'Est, train de l'Ouest, planification AMT)	1 700
SLR	1 500
Autobus (SRB Pie-IX et Voies réservées)	1 500

Source: CMM, 2013

▶ 6



## Montant requis en service de dette et déficit d'exploitation: 796 M \$ par année

14,6 G \$

• Besoins totaux à l'horizon 2021

9,6 G \$

• Moins financement prévu par le PQI = 14,6 G \$ - (5,9 G \$\*84%)

589 M \$

• Convertit en termes de service de dette annuel en 2021 (taux d'intérêt de 5% et période d'amortissement de 35 ans)

796 M \$

• Ajout du déficit d'exploitation des AOT (+207 M \$)

▶ 7



## Options de péage analysées

- ▶ Péage cordon
  - ▶ Centre-ville
  - ▶ Île de Montréal/ponts
  - ▶ Quadrilatère: A40, A25, A15, fleuve
- ▶ Péage au km sur réseau supérieur
- ▶ Taxe kilométrique CMM

Note: Accroître le tarif usager du TC est exclus

▶ 8



## Données de base – Péages cordon

	Centre-ville	Ponts	Quadrilatère
# de passages/an (autos + camions)	57 M	142 M	140 M
Coûts d'immobilisation	343 M\$	148 M\$	527 M\$
Coûts annuels d'exploitation (sans frais de financement)	6,4 M\$	7,4 M\$	9,4 M\$
Coûts annuels d'exploitation (avec frais de financement)	40,8 M\$	22,2 M\$	62,1 M\$
Temps de mise en place	3-4 ans	2-3 ans	5 ans

Source: Calcul des auteurs à partir de l'EOD 2008 et TECULT/AECOM

► 9



## Données de base – Péage au km sur le réseau sup. et taxe kilométrique

	Km Réseau sup	Taxe kilométrique
# de km/an CMM (autos+camions)	5,5 milliards km	26 milliards km
Coûts d'immobilisation	1,8 G \$ pour 780 points	?
Coûts annuels d'exploitation (sans frais de financement)	9,4 millions \$*	11-20% des recettes (Allemagne)
Coûts annuels d'exploitation (avec frais de financement)	126 millions \$	?
Temps de mise en place	3-4 ans	?

\* Il n'y a pas d'information sur les coûts d'exploitation de ce type de péage. Nous avons pris les coûts d'exploitation du cordon quadrilatère, ajustés selon le nombre de points de contrôle.

Source: Calcul des auteurs à partir de l'EOD 2008, TECULT/AECOM et CMM 2012 (Portrait des expériences de tarification routière en milieu urbain)

► 10



## Tarif à prélever

- Pour obtenir 796 millions \$ par an plus frais d'exploitation du péage

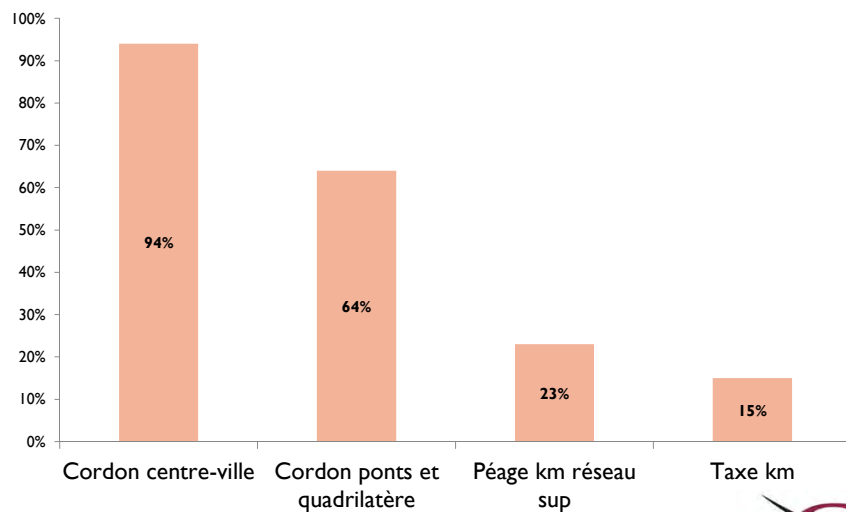
	Tarif sans frais de financement	Tarif avec frais de financement
<b>Cordon Centre-ville</b>	14,1 \$	14,7 \$
<b>Cordon Ponts</b>	5,9 \$	6,0 \$
<b>Cordon Quadrilatère</b>	6,0 \$	6,4 \$
<b>Km réseau sup</b>	0,15\$/km	0,17\$/km
<b>Au km</b>	0,036\$/km	?

Source: Calcul des auteurs à partir de l'EOD 2008, TECSULT/AECOM

► 11



## Augmentation du coût du déplacement après mise en place du péage



► 12



## Impacts

	Cordon pont 5,9\$	Péage réseau sup au km 0,15\$/km	Taxe km 0,036\$/km
<b>Revenus générés</b>	<b>803 millions</b>	<b>805 millions \$</b>	<b>919 millions \$</b>
•Service dette et déficit exploitation	796 millions \$	796 millions \$	796 millions \$
+Exploitation péage	+	+	+
	7,4 millions \$	9,4 millions \$	123 millions
<b>Coût d'immobilisation</b>	148 millions \$	1,8 G \$ pour 780 points	?
<b>Coût du déplacement en auto</b>	+64%	+23%	+15%
	<i>Automobilistes qui passent les ponts de l'île</i>	<i>Automobilistes qui utilisent le réseau sup</i>	<i>Tous les automobilistes de la CMM</i>
<b># de déplacements en auto</b>	CT = -7 % LT = -19 %	CT = -6 % LT = -16 %	CT = -3 % LT = -6 %
<b>Distance parcourue</b>		CT: -7 % LT: -14 %	CT: -4 % LT: -7 %
<b>Revenus à CT</b>	740 millions \$	740 millions \$	764 millions \$
<b>Revenus à LT</b>	645 millions \$	685 millions \$	740 millions \$

Source: Calcul des auteurs. Tarifs sans frais de financement; CT = Court terme; LT = Long terme

► 13



## Recommandations

- Planifier et surveiller le moment opportun pour implanter une tarification au Km
- Accroître temporairement le tarif de l'essence dédié aux TC
- Mettre en œuvre un plan de communication sur les besoins, les solutions choisies et les mécanismes qui ont amené à ces choix pour les projets de transport et pour les moyens de les financer
- Mettre en œuvre et communiquer un plan de gestion des risques des projets de TC

► 14

### Option temporaire potentielle: accroître le tarif de l'essence de 0,11\$ par litre

	Taxe carburant – Gouvernement QC 0,05 \$	Surtaxe essence – RMM 0,06 \$
Revenus générés (millions \$)	589	207
Coût du déplacement en auto	Non évalué	+4,4 % <i>Automobilistes de la CMM</i>
Distance des déplacements	CT = -0,5 % LT = -0,9 %	CT = -0,6 % LT = -1,1 %
Revenus à CT	586 millions \$	206 millions \$
Revenus à LT	584 millions \$	205 millions \$

► 15



## **ANNEXES D**

### **NOTES TECHNIQUES DE LA COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL**

**Annexe D-1 – La captation de la valeur foncière**

**Annexe D-2 – La taxe sur la masse salariale**

**Annexe D-3 – La tarification et l'imposition du stationnement**







## **ANNEXE D-1**

### **La captation de la valeur foncière (40 p.)**





Communauté métropolitaine  
de Montréal

# **La captation de la valeur foncière**

**Note technique n° 1**

## Sommaire

La captation de la valeur foncière désigne un ensemble de mécanismes par lesquels l'agence responsable d'un investissement en infrastructures — ici de transport collectif — récupère une part du gain de la valeur du sol qui résulte de cet investissement.

Utilisée depuis longtemps pour financer les infrastructures urbaines, justifiée par les économistes classiques du 19<sup>e</sup> siècle, elle connaît un regain de faveur parmi les analystes de politiques publiques et les urbanistes et environnementalistes.

La captation de la valeur foncière peut financer une part significative de l'amélioration des infrastructures de transport collectif sans générer de distorsions économiques. Au contraire, en réallouant les avantages externes des infrastructures à son pourvoyeur, elle rend l'économie plus efficace.

Parmi les cinq mécanismes fiscaux et les quatre non fiscaux qui sont décrits, la note propose quelques options :

- instaurer une taxe sur les plus-values foncières afin de récupérer une part du coût des investissements en infrastructures de transport collectif;
- afin de financer des réaménagements de type TOD, faire des réajustements fonciers pour assembler les propriétés et défrayer le coût des infrastructures locales;
- adopter la taxe foncière à deux taux, en assignant la taxe sur le terrain à la captation de la valeur foncière.

La croissance économique et démographique influence les valeurs foncières. Une stagnation de la population ou du marché immobilier peut rendre plus difficile la captation de la valeur foncière.

Une méthode populaire, le financement par achat et vente de terrains excédentaires, a peu de chances d'être efficace lorsque les terrains urbains appartiennent à des propriétaires privés. Un réajustement foncier assemblera des terrains de manière plus efficace et plus équitable.

La captation de la valeur foncière est exigeante. Pour la réussir, il faut :

- prévoir avec exactitude le coût des projets de transport financés, à l'aide d'une méthode comme la prévision selon la classe de référence;
- évaluer précisément la valeur des terrains séparément de celle des améliorations, à l'aide d'une méthode comme celle des prix hédoniques;
- répartir clairement le coût des projets entre les bénéficiaires fonciers;
- communiquer et négocier de manière directe et continue avec les propriétaires fonciers.

Les *Notes techniques* de la CMM présentent de manière épisodique les connaissances scientifiques le plus à jour possibles sur des politiques et des sujets d'intérêt métropolitain.

Pour des renseignements supplémentaires, communiquer avec :  
Maxime Trottier, conseiller en recherche  
Développement économique métropolitain  
T 514 350-2550  
mtrottier@cmm.qc.ca

*La captation de la valeur foncière*  
Note technique n° 1  
ISBN 978-2-924076-14-9 (PDF)  
Dépôt légal, 2<sup>e</sup> trimestre 2013

## Table des matières

Sommaire .....	2
Introduction : Pourquoi chercher d'autres moyens de financer le transport en commun ?.....	4
1. Justification de la captation de la valeur foncière .....	7
2. Techniques de captation de la valeur foncière .....	9
2.1 Méthodes fiscales .....	9
2.1.1 Taxe sur les plus-values foncières (ou contribution de valorisation).....	10
2.1.2 Financement par surcroît d'impôts .....	12
2.1.3 Imposition du sol : taxe uniforme sur le sol et taxe à deux taux .....	15
2.1.4 Redevances de développement (ou frais d'impact) .....	19
2.1.5 Redevances de transport .....	21
2.2 Gestion et développement des biens fonciers .....	23
2.2.1 Acquisition et vente des terrains excédentaires .....	23
2.2.2 Réajustement foncier .....	27
2.2.3 Ventes d'actifs fonciers.....	30
2.2.4 Droits aériens.....	31
Conclusion : Options possibles et considérations générales .....	32
Annexe 1 Fondements théoriques de la captation de la valeur foncière.....	34
A1.1 Comment les effets bénéfiques des investissements en infrastructures sont capitalisés dans les valeurs foncières.....	34
A1.2 La captation de la rente foncière selon l'analyse classique.....	36
A1.3 Déclin de la conception classique de la rente foncière.....	37
Annexe 2 Le taux de la taxe sur le sol calculé en fonction du taux de la taxe sur la rente foncière .....	39

## Introduction :

# Pourquoi chercher d'autres moyens de financer le transport en commun ?

Le transport public urbain est couramment considéré comme un mode de transport préférable. Par conséquent, les déficits qu'il génère ne sont pas facturés à l'utilisateur, mais au contribuable. Cependant, les contraintes financières croissantes des administrations publiques rendent de plus en plus nécessaires des sources supplémentaires de revenu pour financer de nouveaux investissements et pour maintenir l'intégrité du réseau.

### Pourquoi le financement public du transport en commun ?

Les usagers ne paient qu'une part du coût du transport en commun. Les tarifs couvrent 50 % des coûts d'opération en moyenne dans 10 pays européens<sup>1</sup>, 30 % aux États-Unis, 60 % au Canada et 50 % à Montréal<sup>2</sup>.

Deux raisons sont habituellement avancées pour justifier le traitement préférentiel du transport en commun<sup>3</sup>. Premièrement, le transport en commun est sujet à de fortes économies d'échelle qui suscitent naturellement un déficit d'opération. Ces économies d'échelle proviennent, d'une part, de coûts fixes importants, comme l'entretien d'infrastructures (stations et tunnels de métro) et d'équipements (wagons de métro et autobus) de masse. Mais surtout, elles apparaissent par *l'effet de Mohring*, par lequel la hausse de la fréquence du service (ou de la densité des lignes d'autobus et de métro) réduit le coût d'attente ou d'accès des usagers<sup>4</sup>.

À cause des économies d'échelle, les coûts sont décroissants. Les transporteurs publics peuvent déplacer davantage de passagers à un coût additionnel — le coût marginal en langage économique — faible. Si le prix est fixé au ni-

veau du coût marginal — ce qui est la règle économique qui assure l'allocation la plus efficace des ressources — les transporteurs publics essuient un déficit, car le coût marginal est inférieur au coût moyen. La subvention reflète l'effet favorable qu'a le transport de passagers additionnels sur le coût moyen de tous.

La deuxième raison invoquée est que des tarifs modérés de transport en commun diminuent l'utilisation de l'automobile, ce qui réduit les coûts externes comme la pollution de l'air, la congestion routière et les accidents. C'est ce que l'on appelle en finances publiques, un argument de *second-best*, car il suppose que ces coûts externes ne peuvent pas être internalisés par une tarification appropriée des routes, ce qui aurait été la meilleure solution (le *first-best*).

Des raisons d'équité sont également invoquées. La subvention du transport en commun redistribue les revenus vers les moins nantis de la société. Certains groupes, comme les personnes pauvres, âgées ou handicapées, dépendent de ce service et bénéficient de la subvention.

Dans la littérature scientifique, la nécessité de subventionner le transport en commun est acceptée. Cependant, des désaccords touchent encore certains aspects de la subvention :

- son étendue,
- son effet redistributif réel,
- son impact sur l'incitation qu'a un transporteur en situation de monopole à minimiser ses coûts.

En particulier, un des arguments contre les subventions du transport en commun est la tendance bien documentée que ces subventions sont en bonne partie absorbées par les agences de transport en commun dans des salaires accrus, une utilisation moins efficace des employés et des dépenses d'immobilisation excessives<sup>5</sup>. Ceci dit, ce problème peut être mitigé en introduisant des incitations dans les

<sup>1</sup> Allant de 25 % en Italie à 91 % dans les Pays-Bas. Source : UNITE (2003) *Pilot Account Results*, Deliverables 5, 8 12. Unification of accounts and marginal costs for Transport Efficiency, European Commission — DG TREN, Fifth Framework Programme, <http://www.its.leeds.ac.uk/projects/unite/objectives.html>

<sup>2</sup> Breguet, B., et F. Vaillancourt. 2008. Montreal's public transit system: institutions, financing and prospects, dans *Managing and Financing Urban Public Transport Systems*, sous la direction de G. Guess, Budapest : Open Society Institute, 259-293.

<sup>3</sup> Parry, I. W. H., et K. A. Small. 2009. Should Urban Transit Subsidies Be Reduced? *American Economic Review*, 99(3): 700-724.

<sup>4</sup> Mohring, H. 1972. Optimization and Scale Economies in Urban Bus Transportation. *American Economic Review*, 62(4): 591-604.

<sup>5</sup> Pickrell, D.H. 1985. Rising Deficits and the Uses of Transit Subsidies in the United States. *Journal of Transport Economics and Policy* 19: 281-298. L'étude décompose la hausse abrupte des subventions au transport en commun aux États-Unis : environ trois quarts des nouvelles subventions ont été absorbés en coûts plus élevés.

Savage, I. 2004. Management objectives and the causes of mass transit deficits, *Transportation Research* 38A: 181-199.

formules de subvention aux agences de transport en commun : en transformant la subvention en une part fixe des recettes tarifaires ou en les basant sur l'achalandage<sup>6</sup>.

Les *Notes techniques* considéreront les options pour prélever des revenus, la réalité de la subvention étant tenue pour acquise.

### Croissance des coûts

L'utilisation intensive de la main-d'œuvre<sup>7</sup>, les besoins croissants d'entretien des anciens réseaux et le déplacement des résidences et des emplois en périphérie ont alourdi les coûts des agences de transport en commun. De plus, le développement des services et, souvent, l'élargissement des politiques exigent des ressources financières accrues.

### Concurrence des autres services publics

Le besoin de ressources supplémentaires du transport collectif se bute aux contraintes financières croissantes des administrations publiques. Le soutien financier du transport en commun provient des impôts généraux dans la plupart des pays. À Montréal, les dépenses d'exploitation sont financées à même les taxes foncières des municipalités. Le gouvernement provincial subventionne les dépenses d'immobilisation des sociétés de transport en commun. Les fonds proviennent du même ensemble de revenus que les autres services publics. Il n'y a pas de lien direct entre la source du revenu et son objet. Comme il existe une forte concurrence pour les fonds publics, le transport collectif peut être délaissé en faveur d'autres services publics comme l'entretien des infrastructures existantes au municipal et la santé au provincial. Il est particulièrement vulnérable du fait qu'il exige d'habitude des ressources financières considérables sur une longue période.

### Recherche de sources alternatives dédiées

Les administrations publiques, de concert avec les transporteurs collectifs eux-mêmes, s'intéressent donc de plus en plus à des sources alternatives de financement : publicité, nouvelle grille tarifaire, concessions, captation de la valeur foncière et taxes locales dédiées<sup>8</sup>.

<sup>6</sup> Small, K. A., et E. T. Verhoef. 2007. *The Economics of Urban Transportation*, Routledge, 159-160.

<sup>7</sup> La main-d'œuvre représente les trois quarts du coût d'une agence de transport en commun.  
<http://www.uctc.net/access/28/Access%2028%20-%2005%20-%20Transit%20and%20Contracts%20-%20What's%20Best%20for%20Drivers.pdf>

<sup>8</sup> Ubbels, B., et P. Nijkamp. 2002. Unconventional funding of urban public transport. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 7(5): 317-329.

Les taxes dédiées ont pris de l'importance. Il s'agit d'un éventail de taxes ou tarifs dont le produit est consacré en tout ou en partie à financer les dépenses d'opération ou d'investissement du transport en commun. Montréal en utilise deux : des surtaxes fédérale et provinciale sur l'essence et une surcharge sur les droits d'immatriculation des automobiles. Ceci dit, les taxes dédiées utilisées actuellement à Montréal risquent de demeurer limitées. Les taxes sur l'essence plafonnent parce que les véhicules deviennent plus efficaces et que la hausse du prix du pétrole freine le volume des déplacements.

Certaines villes font un plus grand usage des taxes dédiées. Selon une compilation récente, elles ne comptent que pour 6 % des revenus du transport en commun à Montréal, mais en représentent 29 % à Vancouver, 37 % à Lyon et 50 % à Boston<sup>9</sup>.

L'affectation de taxes à des fins particulières a été abondamment étudiée. Ceux qui l'appuient soutiennent qu'elle garantit un niveau minimum de financement et favorise un consensus sur les revenus à prélever tout en protégeant les programmes prioritaires des aléas politiques, de l'inefficacité et de la corruption<sup>10</sup>. Les opposants affirment qu'elle réduit la flexibilité budgétaire et peut mener à une mauvaise allocation des ressources en affectant trop de ressources aux programmes visés<sup>11</sup>. Cependant, les taxes dédiées n'introduisent un effet contraignant dans le processus budgétaire que si elles forment une part élevée du financement total. Les *Notes techniques* tiendront pour acquis le déplacement du financement du transport en commun vers des sources dédiées.

<sup>9</sup> Meloche, J.-P. dir. 2012. *Le financement du transport en commun dans la région métropolitaine de Montréal, Pour un meilleur équilibre entre la ville et les banlieues*, Notes de recherche, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal, février.

<sup>10</sup> Buchanan, J. M. 1968. The Economics of Earmarked Taxes, *Journal of Political Economy*, 71: 475-469.

Goetz, C. J. 1968. Earmarked Taxes and the Majority Rule Budget Process, *American Economic Review*, 58: 128-136.

Browning, E. K. 1975. Collective Choice and General Fund Financing, *Journal of Political Economy*, 83: 377-390.

<sup>11</sup> McMahon, W. W., et C. M. Sprenkle. 1972. Earmarking and the Theory of Public Expenditure, *National Tax Journal*, 25: 229-230.

Deran, E. Y. 1965. Earmarking and Expenditures: A Survey and a New Test, *National Tax Journal*, 18: 354-361.

McCleary, W. 1991. The Earmarking of Government Revenue: A Review of Some World Bank Experience, *The World Bank Research Observer*, 6: 81-104.

### Réduire la sous-estimation du coût des grands projets de transport

Le coût des investissements en infrastructures de transport est sous-estimé de manière systématique. Selon une étude internationale effectuée sur 258 grands projets, l'inexactitude des prévisions de coûts en dollars constants a atteint en moyenne 44,7 % pour le rail, 33,8 % pour les ponts et 20,4 % pour les routes<sup>12</sup>. Cette incertitude mine les sources dédiées de financement, qui requièrent l'évaluation précise des dépenses qu'elles financeront. Elle rend presque impraticables certaines méthodes de captation de la rente foncière : si l'investissement prévu est loin de la réalité, l'impact estimé de ces investissements sur les valeurs foncières, qui lui-même est difficile à établir, ne signifie plus rien.

La sous-estimation des coûts est surtout expliquée par des biais psychologiques — à savoir une prédisposition cognitive à l'optimisme — et politiques — à savoir une déformation stratégique destinée à obtenir l'approbation du projet. La principale méthode qui existe pour mitiger le biais psychologique est la prévision selon la classe de référence (*reference class forecasting* en anglais). Basée sur les théories de Daniel Kahneman touchant la prise de décision en contexte incertain, qui lui ont valu le prix Nobel<sup>13</sup>, elle a été élaborée par l'expert en planification danois Bent Flyvbjerg<sup>14</sup>. La méthode consiste à tenir compte des résultats réels d'un groupe de projets comparables déjà complétés (la classe de référence). En examinant la distribution statistique des résultats réels passés, on peut établir le résultat le plus probable du projet considéré.

<sup>12</sup> Flyvbjerg, B., M. K. S. Holm et S. L. Buhl. 2003. How common and how large are cost overruns in transport infrastructure projects? *Transport Reviews*, 23(1), 71-88. Les délais pendant la phase d'implantation sont le principal facteur qui explique l'escalade des coûts des projets d'infrastructures de transport. Voir : Flyvbjerg, B., M. K. S. Holm et S. L. Buhl. 2004. What causes cost overrun in transport infrastructure projects? *Transport Reviews*, 24(1): 3-18.

<sup>13</sup> Kahneman, D., et A. Tversky 1979. Prospect theory: An analysis of decisions under risk. *Econometrica*, 47: 313-327.

<sup>14</sup> Flyvbjerg, B. 2006. From Nobel Prize to Project Management: Getting Risks Right, *Project Management Journal* 37: 5-15. La prévision selon la classe de référence a été endossée par l'American Planning Association en 2005.



# 1. Justification de la captation de la valeur foncière

La captation de la valeur foncière est un mécanisme par lequel l'agence ou l'autorité publique qui est responsable du développement des infrastructures de transport collectif récupère une partie des avantages financiers obtenus par les propriétaires fonciers. Comparée aux taxes sur l'essence, qui imposent des frais aux utilisateurs des réseaux de transport, la captation de la valeur foncière extrait une part des gains de la valeur du sol qui proviennent de l'amélioration du réseau de transport collectif. Celle-ci peut se faire selon une variété de techniques. L'expression a des variantes, comme la récupération des plus-values foncières ou de la rente foncière, qui sont des formulations plus exactes<sup>15</sup>.

La valeur du sol est utilisée depuis longtemps pour financer les infrastructures des villes. La ville de New York a financé ses premiers bâtiments publics en vendant des terrains, situés sur le bord du fleuve Hudson, qui bénéficiaient de droits d'aménagement des eaux. Lors de la reconstruction de Paris pendant le Second Empire, le baron Haussmann a fait exproprier des terrains, qui ont été convertis en boulevards et avenues et équipés de réseaux d'eau, de gaz naturel et d'égouts, ainsi que des terrains excédentaires, qui ont servi à garantir les emprunts qui avaient financé les travaux. L'appréciation de ces terrains a permis de rembourser la dette publique.

## Les avantages en infrastructures capitalisés dans les valeurs foncières

La justification des techniques de captation de la valeur foncière a aussi une longue histoire. Elle est basée sur l'analyse de la rente foncière que l'économiste anglais David Ricardo avait formulée au 19<sup>e</sup> siècle et qui est décrite à l'annexe 1.

La demande de sol est dérivée de la demande de produits. En ville, la demande de terrains résidentiels dépend de celle de logement, la demande de terrains commerciaux de celle de biens au détail, la demande de terrains industriels de celle de biens manufacturés. Quand des avantages apparaissent sur le marché de ces produits, la concurrence qui y prévaut réduit le profit économique à néant et augmente la rente foncière, c'est-à-dire le prix des services fournis par le sol, qui, lui, est rare.

La valeur du sol est très sensible aux investissements en infrastructures et à la croissance économique urbaine. Les travaux publics

comme les routes, les aqueducs et les réseaux de transport en commun génèrent des avantages qui sont capitalisés dans la valeur des terrains voisins.

Une large littérature empirique examine l'impact des projets d'infrastructures urbaines, surtout de transport, sur les terrains privés adjacents<sup>16</sup>. L'investissement public accroît les valeurs foncières privées. Par exemple, les avantages tirés des réseaux routiers et ferroviaires à accès restreint sont fortement capitalisés dans la valeur des terrains qui jouxtent les points d'accès. Cependant, la capitalisation est nettement plus faible, et parfois négative, dans les endroits qui sont situés le long des voies de transport, mais éloignés des points d'accès, vraisemblablement à cause de la pollution et du bruit. Plus on s'éloigne du point d'accès, plus la capitalisation diminue. Par exemple, une étude montre que les plus-values foncières liées aux réseaux de métro sont fortement concentrées dans un rayon de 500 mètres autour des stations de métro mais sont presque inexistantes dans un rayon de 1000 mètres.

## Récupérer une part de la *plus-value non gagnée*

Dans les pays occidentaux, les propriétaires fonciers qui tirent parti de travaux d'infrastructures publiques sont généralement des propriétaires privés. La hausse de la valeur de leurs terrains provient en bonne part non pas de leurs actions mais des investissements du secteur public et des conditions générales du marché. La valeur créée par les investissements en infrastructures publiques est, selon l'expression de John Stuart Mill, une plus-value non gagnée (en anglais *an unearned increment*, voir son analyse dans l'annexe 1) qui devrait bénéficier à la collectivité et non aux propriétaires fonciers individuels. Sa récupération par le secteur public permettrait aux propriétaires fonciers qui bénéficient directement d'un projet d'en financer en partie le coût à la place des autres contribuables.

<sup>16</sup> On trouvera une sélection de ces études dans : Gihring, T. A., et J. J. Smith. 2006. Financing Transit Systems through Value Capture: An Annotated Bibliography. *American Journal of Economics and Sociology* 65: 751-786.

Mis à jour dans :

Smith, J. J., et T. A. Gihring, avec T. Litman. 2012. *Financing Transit Systems Through Value Capture: An Annotated Bibliography*. Victoria Transport Policy Institute. 27 décembre

<sup>15</sup> Voir la genèse intellectuelle à l'annexe 1.

En plus d'accepter que la valeur créée par le secteur public devrait être récupérée, plusieurs spécialistes estiment que le financement par le foncier peut couvrir une part significative de l'amélioration des infrastructures, qu'il tend à freiner les prix et à réduire la spéculation et que sa substitution à des taxes non foncières est économiquement efficace<sup>17</sup>. Certains, comme le prix Nobel canadien d'économie William Vickrey, vont même jusqu'à affirmer

que « le coût des infrastructures publiques peut être défrayé à contribution faible ou nulle de la collectivité tout juste en exploitant la hausse de la valeur du terrain générée par les infrastructures »<sup>18</sup>. Cependant, comme l'explique l'annexe 1, les experts en finances publiques locales, tout en continuant à reconnaître des mérites à la captation de la valeur foncière, ne la recommandent plus aussi spontanément.

<sup>17</sup> Brown, H. J., et M. O. Smolka. 1997. Capturing public value from public investments. Dans *Land use and taxation: Applying the insights of Henry George*, éd. H. J. Brown. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy.

<sup>18</sup> Vickrey, W. S. 1997. The City as a Firm. Dans *The Economics of Public Services*, éd. M. S. Feldstein et R. P. Inman. London: Macmillan.

## 2. Techniques de captation de la valeur foncière

La hausse des valeurs foncières qui résultent des travaux publics réalisés dans leur voisinage peut être considérée comme une externalité positive. Une externalité positive est un avantage dont bénéficie un individu ou un groupe qui est externe à une transaction de marché. Elle suscite une sous-production du bien. Pour corriger l'externalité, l'autorité publique peut assurer elle-même la production du bien en tant que bien public — ce qui est déjà le cas des infrastructures urbaines et du transport en commun — utiliser des taxes ou subventions pour réallouer les bénéfices externes au pourvoyeur du bien, modifier les droits de propriété ou même imposer une réglementation aux bénéficiaires.

Un large éventail de méthodes ont été utilisées pour récupérer, au bénéfice de la collectivité, une partie de la hausse du prix des terrains privés qui résulte de l'investissement public. À l'instar de l'analyse économique standard des externalités, cette note technique les sépare en deux groupes : les taxes et redevances d'une part, et les moyens non fiscaux

d'autre part. Ces derniers impliquent la plupart la propriété des terrains par le secteur public (ou par le pourvoyeur d'infrastructures) ou la négociation entre celui-ci et les propriétaires fonciers.

La liste n'est pas exhaustive. Par exemple, diverses formules de partenariat public-privé où les contributions exigées par réglementation ne sont pas couvertes.

### 2.1 Méthodes fiscales

Les gains de valeurs foncières peuvent être considérés comme des externalités positives, créées par la fourniture d'infrastructures de transport collectif, qui devraient être internalisées. Des taxes imposées aux propriétaires fonciers, ou aux promoteurs immobiliers, qui la refilent aux acheteurs de terrains, peuvent réallouer les gains fonciers suscités par l'investissement en infrastructures à son pourvoyeur. Le but visé est de capter la rente foncière. L'objectif atteint en pratique est plus modeste :

**Figure 1 : La captation de la valeur foncière dans le cadre général du financement du transport**

Type de financement	Bénéficiaires	Instrument financier	Type de coût	
			D'avance	Continu
Revenu général	Public	Allocation de fonds généraux, taxe foncière, taxe de vente, taxe sur la masse salariale	•	•
Captation de la valeur foncière	Propriétaires fonciers (ou promoteurs immobiliers)	Taxes sur les plus-values foncières	•	
		Financement par surcroît d'impôts	•	
		Taxes sur la valeur du sol	•	•
		Redevances de développement	•	
		Redevances de transport		•
		Achat et vente de terrains excédentaires	•	•
		Réajustement foncier	•	•
		Vente d'actifs fonciers	•	•
		Droits aériens	•	•
Tarification des utilisateurs	Conducteurs automobiles	Taxes sur l'essence	•	•
		Frais basés sur le kilométrage	•	•
		Taxes sur les ventes d'automobiles, droits d'immatriculation, droits de passage	•	•
		Péages		•
		Tarification de la congestion		•
		Tarification du stationnement		•
		Droits/taxes environnementaux		•
	Passagers	Tarifs ou permis		•

Tableau adapté de Zhao et Levinson, 2012

la récupération du coût des infrastructures par le pourvoyeur.

Les taxes et redevances peuvent être des prélèvements ponctuels ou des taxes annuelles.

### 2.1.1 Taxe sur les plus-values foncières (ou contribution de valorisation)

#### Description

La taxe sur les plus-values foncières (ou redevance pour travaux d'amélioration, en anglais *betterment tax*) est une taxe ponctuelle qui est appliquée sur l'accroissement de la valeur foncière qui résulte d'un investissement public ou d'un changement dans l'utilisation permise du sol. Il s'agit de l'instrument fiscal le plus explicite pour récupérer les gains fonciers qui résultent d'une action publique.

La taxe est prélevée sur la valeur du sol plutôt que sur la valeur de la propriété. Elle discrimine entre les catégories de contribuables, ciblant les propriétaires fonciers qui bénéficient de l'investissement public. Le taux de la taxe se situe d'habitude à l'intérieur d'un intervalle de 30 à 60 % de la hausse de la valeur du terrain. Le calcul de l'impact de l'intervention publique et le montant de la redevance sont effectués par un éventail de méthodes telles que la mesure de la distance du service qui a été amélioré et la surface totale de la propriété.

La taxe sur les plus-values foncières a été introduite au Royaume-Uni en 1909. Pendant un temps, il a imposé un prélèvement égal à 40 % des plus-values engendrées par les investissements publics. La plupart des pays ont eu recours, à un moment ou un autre, à une variante de la taxe sur les plus-values. Plusieurs pays membres du Commonwealth en ont adopté une version. L'Espagne et les pays d'Amérique latine prélèvent depuis longtemps une taxe sur les plus-values foncières, connue sous les noms de contribution de valorisation (*contribución de valorización* en espagnol) ou contribution pour amélioration (*contribución por mejoras*). Aux États-Unis, des districts d'évaluation spéciale prélèvent une redevance annuelle sur la hausse de la valeur des terrains causée par des travaux d'infrastructures financés par le secteur public.

**Figure 2 : Taxes sur les plus-values foncières prélevées à Bogota de 1993 à 2011**

Projets	Appro- bation	Perception	Recettes (valeur actuelle, M\$ US) <sup>1</sup>
Valorisation générale	1993	1993	106,2
Ciudad Salitre	1995	1996	21,8
Bâtir la Ville (Formar Ciudad)			
Phase 1	1995	1996-1998	351,9
Phase 2	2001	2002	55,9
Accord 180, valorisation locale			
Phase 1	2005	2007-2010	319,3
Phase 2	2005	2009	326,1
Phase 3	2005	2012	321,7
Phase 4	2005	2015	105,0
Accord 451, POZ Norte			
Périphérique 1	2010	2012	200,0

1. Estimation en pesos et conversion en dollars américains réalisées à la date de l'Accord

Source : Instituto de Desarrollo Urbano

Reproduit dans : Oscar Borrero Orchoa et al (2011 et 2012)

#### Expériences

La Colombie est régulièrement citée comme un des pays où les taxes sur les plus-values foncières ont connu le succès le plus grand. Elles y ont été introduites en 1921 sous l'appellation de contribution de valorisation. Elles ont surtout servi à financer le réseau routier urbain.

Les taxes sur les plus-values en Colombie sont un type d'évaluation spéciale qui a visé dès l'origine à récupérer le coût des infrastructures. Leur base fiscale est la hausse des valeurs foncières qui résulte de l'investissement public. Le montant de la taxe doit être relié au montant de l'investissement, plus spécifiquement au bénéfice rendu à la propriété. Les montants recueillis doivent servir exclusivement à financer le projet qui génère l'avantage.

La contribution de valorisation a fourni une part significative des revenus des administrations publiques locales dans plusieurs grandes villes comme Bogotá, Cali et Medellín, générant souvent plus de 25 % des revenus autonomes. La part fluctue selon l'éventail des projets financés. À Bogotá, elle comptait pour 24 % des revenus autonomes de la municipalité en 1993, moins de 8 % de 2003 à 2007, pour rebondir à 38 % en 2008. Bogotá avait en 2011 pour 1 milliard \$US de travaux publics à financer par cette taxe, 8 autres villes un autre milliard. La taxe est bien établie et acceptée, même si son évaluation et sa répartition parmi les propriétaires suscitent encore des controverses<sup>19</sup>.

<sup>19</sup> Borrero, O., E. Durán, J. Hernández et M. Montaña. 2011. Evaluating the practice of betterment levies in Colombia: The experience of Bogotá and Manizales. Working Paper. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy.

Tout en reconnaissant le succès de la contribution de valorisation, certains auteurs ont fait valoir qu'elle pourrait être un palliatif à une utilisation complète du champ foncier<sup>20</sup>. La Colombie, comme la majorité des pays en voie de développement et en transition, se sert moins de la taxation foncière que les pays industrialisés. Selon une étude des années 1990, les terrains ne sont enregistrés qu'à 20 % de leur valeur, ce qui limite les revenus tirés de la taxe foncière générale<sup>21</sup>. Les taxes foncières ne comptent donc que pour 0,5 % du PIB en Colombie, par rapport à 2,8 % au Canada, un des pays qui les utilisent le plus. Même sans taxe explicite de captation de la valeur, le Canada tire plus de revenus des taxes foncières que la Colombie.

Malgré son succès, la contribution de valorisation est davantage un instrument de récupération de coûts que de partage de la plus-value non gagnée. Dans le but de capter davantage la valeur foncière, le gouvernement colombien a instauré une deuxième taxe sur les plus-values foncières, appelée la participation dans les plus-values (*participación en plusvalías* en espagnol), qui s'approche davantage de l'idéal de la captation de la valeur. La loi 388, adoptée en 1997, oblige les administrations publiques locales à adopter un plan de développement et à financer ses réalisations à l'aide de cette nouvelle taxe. Selon la logique de la loi, l'utilisation plus intensive du sol urbain actuel et l'intégration de terres agricoles qu'encadre le plan de développement devraient accroître la valeur du sol. Les municipalités sont tenues de capter de 30 à 50 % de l'appréciation foncière par cette taxe.

Les résultats de la participation dans les plus-values ont été très décevants. Les recettes sont minuscules. À Bogotà, elle n'a commencé à produire des revenus qu'à partir de 2004. Elle a généré de 5,5 à 6 M\$ US par année jusqu'en 2009, soit 0,35 % des revenus autonomes de la Ville<sup>22</sup>. De manière plus préoccupante, elle

semble avoir réduit la disponibilité de terrains. Vu l'impact de la taxe sur leur rendement, certains propriétaires auraient retiré leur terrain du marché.

### Évaluation

Malgré la simplicité du concept, les taxes sur les plus-values ont été difficiles à appliquer. Il est difficile d'évaluer avec précision l'impact des investissements publics sur les valeurs foncières. Même les analyses empiriques qui ont été réalisées par des spécialistes universitaires dans les meilleures conditions — a posteriori, lorsque les variations de prix peuvent être observées, et dans les pays où les ventes de terrains et d'immeubles sont enregistrées de manière régulière et cohérente — même elles ne parviennent à expliquer au maximum que les deux tiers de la variation observée du prix des terrains. La part de cette variation qui peut être attribuée à l'investissement public diffère d'un projet à un autre et son estimation exacte est sujette à une grande incertitude. Les études d'un même projet d'infrastructures effectuées par des spécialistes différents peuvent donner des estimés fortement éloignés. La répartition des variations de valeurs foncières entre des parcelles individuelles qui diffèrent par l'accès et d'autres traits donne lieu à des écarts encore plus grands d'une étude à l'autre<sup>23</sup>.

Si des études scientifiques réalisées ex post exhibent une telle incertitude, on peut saisir à quel point les tentatives des administrations publiques d'évaluer l'impact d'un projet d'infrastructures sur les valeurs foncières de parcelles spécifiques peuvent être contestées. D'autant plus que, comme l'autorité publique souhaite taxer de 40 à 60 % du gain imputé, la contestation en vaut la peine.

Il est difficile d'utiliser les prélèvements sur les plus-values pour financer une part importante des projets d'infrastructures majeurs. Cet instrument est de moins en moins utilisé. Au Royaume-Uni, elles ont été remplacées par des accords négociés entre les promoteurs et les collectivités locales qui spécifient leurs contributions au coût des infrastructures.

Le coût de l'administration des taxes sur les plus-values, parcelle par parcelle, peut être élevé par rapport au montant des recettes recueillies. Dans certains pays, les municipalités ont modifié cette technique en regroupant

<sup>20</sup> Smolka, M.O., et D. Amborski. 2000. Value capture for urban development: An inter-American comparison. Lincoln Institute of Land Policy.

<sup>21</sup> Ortiz, A. 1996. *Economic Analysis of a Land Value Capture System Used to Finance Road Infrastructure: The Case of Bogota, Colombia*. Ph.D. thesis, University of Illinois at Champaign-Urbana.

Un mécanisme de mise à jour de l'évaluation foncière, institué en 1995, pallie partiellement ce problème. Sa mise en place à Bogotà a permis d'accroître les recettes de la taxe foncière de 30 % de 2008 à 2011.

Marulanda, G. 2011. La actualización catastral en Bogotà: experiencia reciente. *Revista CT / Catastro*. 72: 39-59.

<sup>22</sup> Walters, L.C. 2012. Land Value Capture in Policy and Practice. Working Paper. Cambridge, Mass.: Lincoln Institute of Land Policy.

<sup>23</sup> Peterson, G. E. 2009. *Exploiter la valeur du foncier pour financer les infrastructures urbaines*. Washington, DC: Banque internationale pour la reconstruction et le développement/Banque mondiale.

Figure 3 : Le financement par surcroît d'impôts

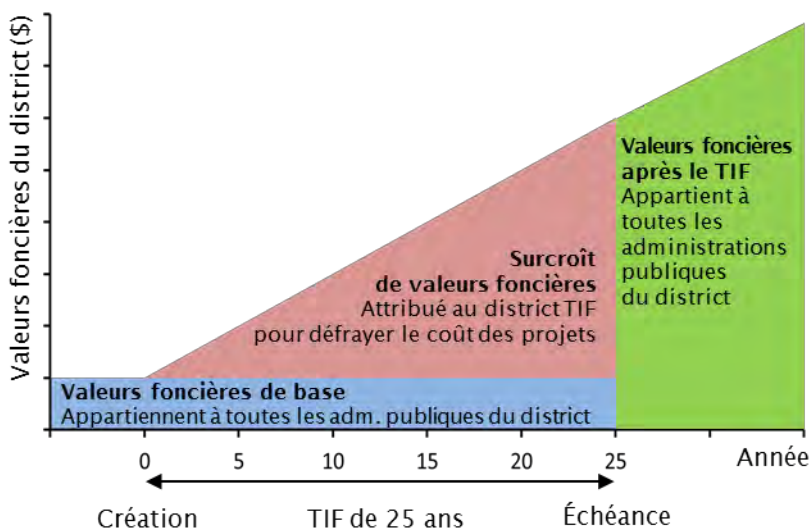


Figure 4 : Répartition des taxes foncières par juridiction à Chicago

Juridiction	%
Board of Education	54
City of Chicago	21
Cook County	9
Park District	7
Metropolitan Water	
Reclamation District	5
City Colleges	3
Forest Preserve	1
<b>Total</b>	<b>100</b>

Source : *Cleaning up Tax Increment Financing*, R. Kerth & C. Meiffren, 2012

plusieurs projets d'investissement dans un programme de financement et en évaluant les taux basés sur les biens fonciers sur l'ensemble de la ville. Ceci a permis de rajeunir la technique du financement reposant sur le foncier dans certaines régions d'Amérique du Sud et de mettre fin à plusieurs décennies de déclin de cette technique dans le financement de travaux publics urbains ordinaires.

Les taxes sur les plus-values foncières ont été souvent des déceptions. Cependant, elles réussissent dans des endroits comme la Colombie, où elles sont perçues comme le prix que les propriétaires doivent payer pour des services publics. Ceci a l'avantage d'introduire une certaine discipline dans le processus d'allocation des dépenses publiques.

### 2.1.2 Financement par surcroît d'impôts

#### Description

Le financement par surcroît d'impôts, d'ailleurs connu sous son appellation anglaise *tax increment financing* et son acronyme TIF, est une technique de finances publiques qui utilise les taxes prélevées sur la hausse des valeurs foncières à l'intérieur d'un projet de développement (ou de réaménagement) pour défrayer les coûts générés par le développement, y compris l'amélioration des infrastructures. Le financement par surcroît d'impôts a été conçu pour promouvoir la revitalisation résidentielle et économique de quartiers en déclin, mais certaines administrations publiques locales en font un grand usage pour des fins de transport.

Les districts TIF peuvent être étendus au-delà du site du projet de transport afin d'inclure toute la zone où l'on pense que se produit l'impact sur les valeurs foncières.

Dans un financement TIF, la municipalité définit un district à revitaliser et gèle les taxes foncières qu'elle et toute autre administration publique y prélèvent. La hausse anticipée des taxes foncières qui résulte du redéveloppement, c'est-à-dire le surcroît (*increment* en anglais), est consacrée au projet de développement. Sur la base de cette hausse anticipée, des fonds peuvent être empruntés — une émission d'obligations TIF. Le projet dure de 15 à 35 ans. Lorsqu'il prend fin, toutes les taxes foncières reviennent de nouveau à la municipalité et aux autres administrations publiques.

La décision est prise par la municipalité. Elle ne perçoit souvent qu'une minorité des taxes foncières, mais elle engage toutes les administrations qui en reçoivent. Par exemple, la municipalité de Chicago ne reçoit que 21 % des taxes foncières prélevées sur son territoire (figure 4).

#### Expériences

Le TIF est surtout utilisé aux États-Unis. Créé en Californie en 1951, il s'est répandu dans tous les États sauf l'Arizona. C'est maintenant le programme local le plus utilisé aux États-Unis pour financer le développement économique. Au Canada, il a été introduit en Alberta en 2005 et au Manitoba en 2009. L'Ontario l'a introduit dans deux projets-pilotes : l'extension du métro dans la municipalité régionale de York et le redéveloppement des terrains contaminés des West Don Lands, qui est effectué

dans le cadre de la revitalisation des berges de Toronto.

Le TIF finance des incitatifs au secteur privé et un éventail d'investissements publics, dont des projets d'infrastructures. En transport, le TIF sert surtout à financer des projets de transport en commun.

**Figure 5 : Allocations TIF dans la ville de Chicago de 1983 à 2010**

	M\$ US
<b>Projets privés</b>	<b>1 835</b>
Résidentiel	210
Commercial	524
Industriel	282
Institutionnel	187
Utilisation mixte	597
Hôtels et autres	35
<b>Travaux publics</b>	<b>1 736</b>
Écoles	813
<b>Rues et bâtiments publics</b>	<b>690</b>
Parcs	233
<b>Rénovation et formation</b>	<b>145</b>
<b>Total</b>	<b>3 716</b>

Source : City of Chicago, TIF Reform Panel, 23 août 2011

La Ville de Chicago est l'administration publique qui l'utilise le plus. Le premier district TIF y a été créé en 1984. Le plus grand district TIF des États-Unis a été le Central Loop qui est situé au centre-ville de Chicago et qui a dépensé environ 1 milliard \$ US pendant ses 23 années d'existence<sup>24</sup>. À la fin de 2011, 163 districts TIF couvraient 30 % du territoire de la municipalité et comptaient pour 10 % de sa base fiscale. Leur durée de vie habituelle est de 23 ans. Ils recueillent environ 500 M\$ US en surcroît de taxes par an. De 1983 à 2010, plus de 3,7 milliards \$ US ont été distribués à travers eux : 50 % comme incitatifs à des projets privés, 46 % dans des travaux publics et 4 % à des rénovations d'immeubles de petites entreprises et de résidences et à la formation de la main-d'œuvre.

Les districts TIF ont aidé à financer la construction de stations élevées de métro près du quartier des affaires. Les projets de transport soutenus par des fonds TIF comprennent :

- la station de correspondance Block 37, fonds TIF de 42,4 M\$ US,
- divers projets de transport collectif de la Central Loop, fonds TIF de 13,5 M\$ US,
- la station Randolph/Washington, fonds TIF de 13,5 M\$ US,
- l'entrée Lake-Wells de la station de Dearborn, fonds TIF de 1,2 M\$ US.

• *TIF for TOD*

Les fonds TIF ont aussi été associés à une initiative TOD (*transit-oriented development*). Le village de Arlington Heights, situé en périphérie de Chicago, a reconstruit son centre avec des densités élevées autour de la station de train de banlieue en engageant 45 M\$ US de 1986 à 2009 dans deux districts TIF<sup>25</sup>.

Portland, en Oregon, a aussi utilisé les districts TIF pour soutenir le développement des tramways et des trains légers. Celui qui a été créé pour soutenir le développement du tramway de la ville centrale (*Central City Streetcar*) a généré 7,5 M\$ US. Au nord de la ville, le projet de train léger de l'avenue Interstate a été soutenu par l'émission de billets de 30 M\$ US, qui devraient être remboursés à partir de fonds qui génère un district TIF établi près de la ligne.

**Évaluation**

En théorie, le TIF est considéré comme une solution efficace à un défaut fréquent des biens publics locaux. Les bénéfices de nombreux biens publics locaux sont souvent concentrés spatialement alors que la décision de les offrir est faite à l'échelle municipale. Bien que le revenu marginal de ces biens puisse être supérieur au coût marginal, l'appui politique pour le réaliser peut être insuffisant. Le TIF contourne cet obstacle. Cependant, selon l'analyse théorique la plus complète qui a été faite du TIF<sup>26</sup>, il n'est pas toujours viable. Il ne fonctionnera que dans les zones où l'insuffisance de l'offre du bien public est moyenne ou grave. De plus, une fois établi, rien ne garantit une offre optimale du bien public. Le TIF peut offrir un stimulant excessif.

<sup>24</sup> Briffault, R. 2010. The Most Popular Tool: Tax Increment Financing and the Political Economy of Local Government, *University of Chicago Law Review* 77(1): 65-95.

<sup>25</sup> En 2009, l'État de l'Illinois a modifié la loi qui régissait le TIF pour permettre aux projets de redéveloppement d'inclure des zones qui sont à l'intérieur d'un rayon d'un demi-mille d'une station de train de banlieue.

<sup>26</sup> Brueckner, J. K. 2001. Tax Increment Financing: A Theoretical Inquiry, *Journal of Public Economics*, 81(2): 321-343.

Le raisonnement vaut dans tous les lieux où des autorités publiques se chevauchent et ont accès au même champ de taxation foncière.

Une littérature empirique sophistiquée et abondante a vérifié son impact sur les valeurs foncières. Le TIF devrait promouvoir l'efficacité économique en finançant des projets qui fournissent une appréciation localisée et forte des valeurs foncières.

Les études empiriques ont examiné l'effet du TIF sur la croissance des valeurs immobilières sans atteindre de consensus<sup>27</sup>. Toutes ont constaté que les districts TIF avaient une croissance plus élevée que les autres districts des municipalités, mais cette croissance supérieure se faisait au moins en partie aux dépens des quartiers voisins. Il y a peu de preuves que les municipalités qui adoptent le TIF ont une croissance supérieure à celle des municipalités qui ne l'utilisent pas. Une étude de 235 municipalités de la région de Chicago<sup>28</sup> a même trouvé que les valeurs foncières des municipalités qui ont adopté le TIF ont augmenté soit au même rythme, soit plus lentement que les municipalités qui ne l'ont pas utilisé.

Ces conclusions rappellent celles des études sur les programmes de subventions ciblées géographiquement, comme les *Entreprise Zones* anglaises et américaines, les zones franches urbaines françaises et les *Tax-Incentive Zones* ontariennes<sup>29</sup>. Le principal effet des incitatifs a été de relocaliser des entreprises vers le site à partir des zones avoisinantes.

Cependant, comme les infrastructures publiques, encore plus celles de transport, ne forment qu'une partie des dépenses des districts TIF, il est possible que leur effet soit noyé et que les conclusions des études empiriques ne s'appliquent pas à elles. En effet, les législations TIF avaient comme premier objectif de diriger les fonds publics vers des zones appauvries et de susciter un développement économique qui n'aurait pas été viable avec les seuls fonds privés. Les incitatifs étaient donc le bloc de dépenses le plus important et, même à l'intérieur des investissements publics, les

infrastructures ne formaient qu'une part des projets. Il est donc possible que les études empiriques du TIF mesurent davantage l'effet des subventions que le financement des infrastructures publiques.

Le TIF souffre aussi de quelques vices de conception. Toute la croissance de la valeur foncière est intégrée dans le surcroît, bien qu'une partie se serait produite de toute façon, par appréciation naturelle de l'immobilier. Le district TIF obtient ainsi des fonds supérieurs à ceux qu'il suscite réellement. De plus, la durée de vie des districts TIF est uniforme, alors que la durée optimale varie d'un projet à l'autre.

Enfin, comme les municipalités américaines n'occupent qu'une part de la taxation foncière, elles n'encourent pas le coût entier de la subvention TIF (la perte du surcroît de taxe), ce qui les incite à lancer trop de projets TIF. Le district scolaire encourt plus de la moitié des pertes sans avoir un mot à dire. Les pertes fiscales des districts scolaires ont d'ailleurs poussé la Californie, l'État qui avait introduit le TIF le premier il y a 60 ans, à l'abolir en 2011 et à fermer les agences de redéveloppement qui l'administraient<sup>30</sup>. L'attribution de sommes énormes en subventions a donné lieu à des abus<sup>31</sup>. Le TIF a servi aussi à subventionner le développement de terres agricoles, stimulant l'étalement urbain<sup>32</sup>.

<sup>27</sup> Pour un survol récent des études empiriques, voir Merriman, D., M. Skidmore et R. Kashian. 2011. Do Tax Increment Finance Districts Stimulate Growth in Real Estate Values? *Real Estate Economics*, 39(2): 221-250.

<sup>28</sup> Dye, R., et D. Merriman. 2000. The Effects of Tax Increment Financing on Economic Development, *Journal of Urban Economics* 47(2): 306-328.

<sup>29</sup> Papke, L. 1993. What Do We Know About Enterprise Zones? *Tax Policy and the Economy*. Éd. J. Poterba. Cambridge: MIT Press. 37-72.

<sup>30</sup> En Californie, le TIF était l'un des rares moyens par lequel les municipalités pouvaient contrôler leurs taxes foncières. La proposition 13 leur interdit de fixer leur taux de taxation. Les recettes liées au TIF atteignaient 6 milliards \$ US et comptaient pour 12 % des taxes foncières de l'État. Les écoles, qui reçoivent la moitié des taxes foncières de l'État, perdaient donc 3 milliards \$ US, que l'État devait leur verser à cause des exigences liées à la péréquation scolaire. Faisant face à un déficit budgétaire de 25 milliards \$ US, le gouverneur de l'État a décidé d'abolir le TIF afin de récupérer les 3 milliards qu'il se trouvait à verser indirectement à la revitalisation urbaine. Source : Fulton, W. 2011. Redevelopment Financing Gets an Overhaul in California, *Governing*, mars, [www.governing.com/columns/eco-engines/col-redevelopment-financing-gets-overhaul-in-california.html](http://www.governing.com/columns/eco-engines/col-redevelopment-financing-gets-overhaul-in-california.html)

<sup>31</sup> À Chicago, plus de 30 % des fonds accumulés par le district TIF du Central Loop au cours de ses 24 ans d'existence ont été dépensés pendant les 12 derniers mois. Source : R. Kerth, Frontier Group, et C. Meiffren. 2012. Illinois PIRG Education Fund, *Cleaning Up Tax Increment Financing: Rethinking Chicago's Troubled Redevelopment Programs*, Janvier.

<sup>32</sup> Skidmore, M., D. Merriman et R. Kashian. 2009. The Relationship between Tax Increment Finance and Municipal Land Annexation. *Land Economics*, 85(4): 598-613.



### 2.1.3 Imposition du sol : taxe uniforme sur le sol et taxe à deux taux

#### Description

Le financement local du transport en commun provient en bonne partie de la taxe foncière. La taxe est prélevée en général à un taux uniforme sur les terrains et les bâtiments. Comme le transport n'augmente que la valeur du terrain, il est plus efficace de financer les projets de transport en imposant le terrain à un taux plus élevé que le bâtiment. Il s'agirait de réduire le taux de la taxe sur le bâtiment et d'augmenter celle sur le terrain : on utilisera la taxe à deux taux (*split-rate tax* en anglais). Une variante de la taxe à deux taux est de consacrer la taxe sur le terrain à la capture de l'appréciation du sol, selon la conception classique de la taxe foncière, et la taxe sur les améliorations au paiement du coût des services locaux, à la manière d'une taxe sur les avantages<sup>33</sup>.

Une autre option est d'abandonner la taxe sur les améliorations et de n'imposer que le terrain : on utilisera alors la taxe uniforme sur le sol (*land value tax* ou *site-value tax* en anglais). Ces taxes sont payées annuellement sans discrimination.

Comme la taxe sur les plus-values foncières, la taxe sur le sol impose la rente de localisation sans égard aux améliorations apportées au site. La taxe sur les plus-values foncières n'est censée taxer que la hausse des valeurs foncières qui provient de l'investissement public au moment où il est effectué. Par contre, la taxe sur le sol impose la hausse entière des valeurs foncières, peu importe sa cause, et n'est pas limitée à la période de l'investissement : elle peut donc prélever davantage de revenus. On peut cependant consacrer la taxe sur le sol uniquement à la captation de la rente foncière. L'annexe 2 présente un calcul théorique simple du taux de taxation du sol qui capte la rente foncière.

#### Expériences

Dans le monde, plus de sept cents municipalités taxent différemment le terrain du bâtiment, en particulier en Australie, en Nouvelle-Zélande et en Jamaïque, qui pratiquent l'imposition unique du sol, et aux États-Unis, qui utilisent la taxe à deux taux. Aux États-Unis, elle est utilisée dans 15 municipalités de Pennsylvanie et un comté d'Hawaii.

- *L'imposition unique du sol de Sydney et Canberra*

L'administration publique locale en Australie se finance largement de taxes sur la valeur des terrains. On les appelle les *council rates*. Le conseil de ville de Sydney prélève une taxe sur la valeur du sol depuis 1916. De plus, certains États perçoivent une taxe sur les terrains détenus par des investisseurs et sur les résidences principales à valeur élevée, mais les recettes sont relativement faibles. Un impôt fédéral sur le sol a été lancé en 1911, mais il a été révoqué en 1952.

En 2007-2008, les *council rates* ont levé 10,2 milliards \$ AU, ce qui compte pour 45 % des revenus autonomes de l'administration publique locale<sup>34</sup>. Une petite part a été prélevée sur des bâtiments, car certaines municipalités taxent aussi les améliorations en Australie-Occidentale, Australie-Méridionale, Tasmanie, à Victoria et dans le Territoire du Nord.

Dans la Nouvelle-Galles du Sud, le Territoire de la capitale australienne (Canberra) et le Queensland, seul le terrain est taxé. Les municipalités prélèvent une taxe ordinaire (*rate*) sur tous les terrains taxables de leur territoire — la véritable taxe sur le sol — ainsi que des frais spéciaux (*charges*) sur les terrains qui bénéficient de travaux spécifiques. Les frais spéciaux sont répartis de manière uniforme sur tous les sites, mais peuvent varier selon le type de site — résidentiel, commercial et industriel.

La taxe ordinaire peut comprendre un montant de base et un montant ad valorem qui est imposé sur la valeur du terrain, celle de l'année en Nouvelle-Galles du Sud, la moyenne des 3 dernières années à Canberra. La valeur du terrain comprend les travaux de déblai, remblai et drainage et les murs de soutènement en Nouvelle-Galles du Sud, alors qu'elle exclut toute amélioration à Canberra. Les terrains sont évalués par l'Évaluateur général de l'État à tous les 3 ou 4 ans et une estimation établie au 1<sup>er</sup> juillet de chaque année. En principe, l'évaluation du sol se fait non pas selon son utilisation actuelle mais selon son utilisation potentielle la plus rentable. Pour ce faire, on considère notamment les terrains déjà développés qui sont vendus pour d'autres usages.

<sup>33</sup> Walters, L. C. 2012. Land Value Capture in Policy and Practice. Paper presented to the World Bank Conference on Land and Poverty. Washington, DC. Avril.

<sup>34</sup> Australia's future tax system - Report to the Treasurer, Canberra, 2010, chapitre C2, p. 257.

**Figure 6 : Taxes sur le sol et revenus des municipalités en 2010-2011  
Nouvelle-Galles du Sud et Canberra**

	Revenus des municipalités (M\$ AU)			Population (000)
	Taxe ordinaire sur le sol	Frais spéciaux	Revenus totaux	
<b>Nouvelle-Galles du Sud</b>	<b>3 188</b>	<b>1 450</b>	<b>10 000</b>	<b>7 231,5</b>
<b>Sydney, région métropolitaine</b>	<b>1 918</b>	<b>704</b>	<b>4 900</b>	<b>4 575,5</b>
Ashfield, Mun.	17	5	33	42,8
Auburn	28	10	62	78,6
Bankstown, Ville	73	20	137	188,8
Blacktown, Ville	107	28	320	307,8
Blue Mountains, Ville	40	11	94	77,9
Botany Bay, Ville	22	5	49	40,5
Burwood	14	4	35	33,8
Camden	28	6	109	56,8
Campbelltown, Ville	55	18	125	153,2
Canada Bay, Ville	28	11	74	78,7
Canterbury, Ville	47	15	96	145,7
Fairfield, Ville	62	22	146	196,6
Gosford, Ville	59	69	259	168,2
Hawkesbury, Ville	25	13	68	64,0
Hills Shire, The	59	20	154	179,7
Holroyd, Ville	32	13	81	102,2
Hornsby, Shire	53	20	110	164,0
Hunters Hill, Mun.	6	2	12	14,6
Hurstville, Ville	29	10	68	80,8
Kogarah, Mun.	20	8	44	59,2
Ku-ring-gai	33	30	111	114,1
Lane Cove, Mun.	17	5	35	33,3
Leichhardt, Mun.	34	9	77	55,6
Liverpool, Ville	68	21	194	185,5
Manly	23	10	60	41,9
Marrickville	37	12	90	79,2
Mosman, Mun.	15	5	36	29,2
North Sydney	25	12	84	64,8
Parramatta, Ville	80	23	174	172,3
Penrith, Ville	74	17	178	186,2
Pittwater	31	10	69	59,8
Randwick, Ville	52	27	128	133,1
Rockdale, Ville	33	16	75	103,2
Ryde, Ville	36	21	100	106,3
Strathfield, Mun.	13	5	28	36,9
Sutherland, Shire	96	22	197	220,8
Sydney, Ville	218	29	497	182,2
Warringah	65	14	138	145,9
Waverley	27	12	94	69,4
Willoughby, Ville	37	11	92	70,0
Wollondilly, Shire	17	6	43	44,1
Woollahra, Mun.	28	12	75	56,0
Wyong, Shire	56	63	251	151,5
<b>Canberra (TCA)</b>	<b>198</b>			<b>367,8</b>

Sources : NSW Division of Local Government, Department of Premier and Cabinet, et Australian Bureau of Statistics

Figure 7 : Exemples de taux de taxation du sol

Ville et type de terrain	Frais fixe		Ad valorem	
	(\$ AU)	(¢ / \$ d'éval.)	Valeur du terrain (\$ AU)	Minimum payable (\$ AU)
<b>Sydney, Ville (2011-2012)</b>				
Résidentiel		0,1760		469,80
Affaires, ordinaire		0,6963		601,00
Affaires, quartier des affaires		1,2940		601,00
<b>Sutherland, Shire (2011-2012)</b>				
Résidentiel		0,253849		526,00
Affaires, ordinaire		0,445184		526,00
Affaires, industriel, Kurnell		1,41532		526,00
Spécial, Cronulla Beach, QDA		0,23886		
Ferme		0,253849		526,00
<b>Blacktown, Ville (2011-2012)</b>				
Résidentiel, général				
Non vacant				775
Vacant		0,3665		350
Résidentiel, zone des « Scheduled Lands »				
Non vacant				775
Vacant		0,1833		175
Affaires, industriel				
Non vacant				775
Vacant		0,6804		350
Affaires, commercial				
Non vacant				775
Vacant		0,7027		350
Ferme				
Non vacant		0,1333		775
Vacant				350
<b>Canberra, TCA (2012-2013)</b>				
Résidentiel				
		0,2236	1 - 150 000	
	555,00	0,3136	150 001 - 300 000	
		0,3736	300 001 - 450 000	
		0,4136	450 001 et plus	
Commercial				
		1,9070	1 - 150 000	
	1 213,00	2,2670	150 001 - 275 000	
		2,6070	275 001 et plus	
Rural				
	126,00	0,1489		

Sources : City of Sydney, Blacktown City, Sutherland Shire et TCA

Sites Internet consultés le 16 mars 2013

Comme les frais spéciaux, la taxe ordinaire peut varier selon l'utilisation du sol. La taxe sur le sol varie significativement selon les municipalités. Celles qui ont des valeurs foncières plus faibles ont tendance à imposer des taux de taxation plus élevés. En Nouvelle-Galles du Sud, l'État limite la hausse annuelle de la taxe des municipalités.

- *La taxe à deux taux de Pittsburgh* Pittsburgh est la seule ville majeure des États-Unis à s'être servie de la taxe à deux taux, et ce, de 1913 à 2001. Aujourd'hui, 15 administrations municipales et 2 districts scolaires l'utilisent en Pennsylvanie.

De 1913 à 1979, le taux de la taxe sur le terrain était le double de celui sur les bâtiments. Dans les années 1980, Pittsburgh a augmenté le taux de la taxe sur le sol et réduit celui sur les améliorations, rapprochant son système de la taxe unique. En 1991, le taux de la taxe sur le terrain a atteint plus de 5 fois celui sur les bâtiments. Parallèlement, Pittsburgh a connu dans cette décennie un boom qui a touché la construction d'immeubles à bureaux dans le quartier des affaires.

À Pittsburgh, l'évaluation erratique des terrains par le Comté d'Allegheny a provoqué une volatilité des comptes de taxe impossible à soutenir politiquement. La taxe à deux taux a donc été abandonnée en 2001. Comme la Pennsylvanie ne prescrit pas de réévaluation périodique des valeurs foncières, aucun comté ne consacre le temps et les ressources requises pour réévaluer les propriétés à moins d'y être obligé par une poursuite judiciaire.

### Évaluation

Parmi les économistes, une taxe sur la valeur du sol est traditionnellement reconnue pour son efficacité car elle ne modifie pas les décisions d'investissement (voir l'annexe 1). Le terrain est un de ces biens dont la quantité est constante et ne peut être altérée par une taxe sur sa valeur. En revanche, la taxe sur le bâtiment décourage les améliorations qu'on peut y apporter et freine donc le développement économique. Comme l'écrit Vickrey, « la taxe foncière est, économiquement parlant, une combinaison d'une des pires taxes — la partie qui est évaluée sur les améliorations immobilières... et d'une

**Figure 8**  
**Juridictions qui emploient l'impôt sur le sol en Pennsylvanie**  
Taux de taxation en janvier 2013

Juridictions	Année d'adoption	Taux de taxation (mills <sup>1</sup> )		Ratio terrain / bâtiment
		Terrain	Bâtiment	
Aliquippa, district scolaire	1993	188,000	29,500	6,4
Aliquippa, Ville	1988	81,000	11,400	7,1
Allentown, Ville	1997	50,380	10,720	4,7
Altoona, Ville	2002	369,015	0,000	N/A
Clairton, Ville	1989	33,000	3,500	9,4
Clairton, district scolaire	2006	75,000	3,100	24,2
DuBois, Ville	1991	82,000	2,000	41,0
Duquesne, Ville	1985	18,500	11,500	1,6
Ebensburg, Borough	2000	25,000	7,500	3,3
Harrisburg, Ville	1975	30,970	5,160	6,0
Lock Haven, Ville	1991	22,160	4,550	4,9
McKeesport, Ville	1980	16,500	4,260	3,9
New Castle, Ville	1982	26,497	7,792	3,4
Pittsburgh, quartier d'affaires	1997	4,374	0,000	N/A
Scranton, Ville	1913	92,264	20,065	4,6
Titusville, Ville	1990	53,510	13,350	4,0
Washington, Ville	1985	100,630	3,500	28,8

1. 1 mill = 0,1 cent par dollar d'évaluation

Source : Center for the Study of Economics

des meilleures taxes — la taxe sur la valeur du site ou du terrain »<sup>35</sup>.

Selon l'analyse classique, l'utilisation de la taxe sur le sol devrait réduire les pertes d'efficacité associées à la taxation et stimuler la construction, suscitant une utilisation plus intensive du sol. Plusieurs études ont tenté de mesurer ces gains avec des données sur les villes de Pennsylvanie, mais elles ont obtenu des résultats inégaux. Certaines ne parviennent pas à établir de lien entre le taux de construction et le ratio fiscal terrain sur bâtiment<sup>36</sup>, d'autres y parviennent<sup>37</sup>. La plus connue, celle d'Oates et Schwab<sup>38</sup>, ne trouve pas de lien direct entre la hausse de la construction et le

<sup>35</sup> Vickrey, W. 1999. Simplifications, Progression, and a Level Playing Field, dans K. Wenzer, éd., *Land Value Taxation: The Equitable and Efficient Source of Public Finance*. Armonk, NY: M.E. Sharpe, 17-23.

<sup>36</sup> Bourassa, S. C. 1990. Land Value Taxation and Housing Development. Effects of the Property Tax Reform in Three Types of Cities. *American Journal of Economics and Sociology* 49(1): 101-111.

Tideman, N. T., et C. Johnson. 1995. A Statistical Analysis of Graded Property Taxes in Pennsylvania. Working Paper WP95NT2. Cambridge, Mass.: Lincoln Institute of Land Policy.

<sup>37</sup> Plassman, F., et N.T. Tideman. 2000. A Markov Chain Monte Carlo Analysis of the Effect of Two-Rate Property Taxes on Construction. *Journal of Urban Economics* 47(2): 216-247.

<sup>38</sup> Oates, W.E., et R.M. Schwab. 1997. The Impact of Urban Land Taxation: The Pittsburgh Experience. *National Tax Journal*, 50(1): 1-21.

déplacement de la fiscalité de Pittsburgh vers la taxe sur le sol, mais elle conclut que ce transfert fiscal a eu un rôle de soutien. Plusieurs études de simulation concluent à un lien positif<sup>39</sup>.

La littérature empirique sur la pratique australienne donne aussi des résultats mixtes. Certaines études ne trouvent aucun effet de l'imposition du sol sur le développement urbain<sup>40</sup>. D'autres constatent un développement plus rapide dans les juridictions qui taxent le sol<sup>41</sup>. Dans le district de Melbourne, en particulier, certaines municipalités taxent le sol, d'autres taxent aussi les améliorations. Une étude portant sur les années 1983 à 1993 a trouvé que le développement résidentiel de 1983 à 1987 était plus prononcé et plus dense dans les municipalités qui taxaient juste le sol, mais aucune différence significative n'a été notée de 1990 à 1993<sup>42</sup>.

Les deux éléments les plus critiques dans l'application de la taxe sur le sol sont l'évaluation juste du terrain et l'acceptation politique de la taxe. Dans une taxation foncière à deux taux, la valeur du terrain doit être séparée de la valeur du bâtiment. Or il est difficile d'évaluer le terrain séparément et exactement en l'absence de transactions fréquentes de terrains vacants.

Une technique statistique appelée la méthode des prix hédoniques, qui n'est pas encore utilisée en évaluation immobilière au Québec, pourrait être employée pour évaluer séparément le sol et le bâtiment des propriétés. On se sert couramment de cette méthode pour

expliquer statistiquement le prix du logement. Elle permet de décortiquer le prix d'une propriété en ses composantes et de déterminer l'apport de chacune d'entre elles. Un rapport d'expert, qui a été remis à la Ville de Québec en 2011, lui a recommandé d'adopter cette méthode d'évaluation<sup>43</sup>.

Le transfert à l'imposition du sol provoque des gains et des pertes alors que les comptes de taxe grimpent dans les propriétés qui ont un ratio terrain-sur-bâtiment élevé et diminuent dans celles qui ont un ratio terrain-sur-bâtiment faible. Comme la taxe foncière est l'impôt que les contribuables appréhendent le plus, toute réforme est vulnérable à un mécontentement politique et requiert des mesures de compensation pour les perdants, comme des crédits uniformes de taxe foncière<sup>44</sup>.

## 2.1.4 Redevances de développement (ou frais d'impact)

### Description

Les redevances de développement sont des droits ponctuels que les administrations publiques locales prélèvent auprès des promoteurs pour financer les infrastructures nécessaires au développement urbain. On les appelle droits d'aménagement (*development cost charges* en anglais) en Colombie-Britannique, prélèvements sur lotissements (*lot levies*) dans le reste du Canada anglais et frais d'impact (*impact fees*) aux États-Unis. Elles existent depuis 50 ans en Ontario et 40 ans en Colombie-Britannique<sup>45</sup>.

Elles servent d'habitude à couvrir le coût de gérer le processus du développement et à en mitiger l'impact sur les infrastructures publiques existantes. Les redevances de développement ont été appliquées à un large éventail d'infrastructures, en particulier les réseaux d'aqueducs, d'égouts et d'électricité. Elles peuvent servir à financer des investissements hors site, comme l'expansion des réseaux existants que rendent nécessaires les nouveaux développements. Les infrastructures

<sup>39</sup> England, R. W. 2003. State and Local Impacts of a Revenue-Neutral Shift from a Uniform Property to a Land Value Tax: Results of a Simulation Study. *Land Economics*, 79(1): 38-43.

Haughwout, A. F. 2004. Land Taxation in New York City: A General Equilibrium Analysis, dans A. E. Schwartz, éd., *City Taxes, City Spending: Essays in Honor of Dick Netzer*. London: Edward Elgar.

<sup>40</sup> Woodruff, A.L., et L.L. Ecker-Rasz. 1965. Property Taxes and Land Use Patterns in Australia and New Zealand. *Tax Executive*, Octobre, 18: 16-23.

Bentley, D., D.J. Collin et N.T. Drate. 1974. Incidence of Australian Taxation. *Economic Record*, Décembre: 489-510.

Clark, W.A.V. 1975. *The Impact of Property Taxation on Urban Development*. Report No. 187. Los Angeles: Institute of Government and Public Affairs, University of California-Los Angeles.

<sup>41</sup> Hutchinson, A.R. 1963. *Public Charges Upon Land Values*, Melbourne: Land Values Research Group.

Archer, R.W. 1972. *Site Value Taxation in Central Business District Redevelopment*. Research Report 19. Washington: Urban Land Institute.

<sup>42</sup> Flaherty, J., et K. M. Lusht. 1996. *Site Value Taxation, Land Values, and Development Patterns*. The Mary Jean and Frank P. Smeal College of Business Administration, Pennsylvania State University, Octobre.

<sup>43</sup> Groupe de travail sur l'évaluation foncière. 2011. *L'évaluation foncière résidentielle à la Ville de Québec – État de la situation et perspectives d'amélioration*. Ville de Québec. 18 février (Rapport Desrosiers).

<sup>44</sup> England, R.W. 2004. An Essay on the Political Economy of Two-Rate Property Taxation. Working Paper WP04RE1, Lincoln Institute of Land Policy.

<sup>45</sup> Les municipalités québécoises utilisent plutôt les taxes d'amélioration locale. Prélévées après coup auprès des propriétaires qui bénéficient des nouvelles infrastructures, elles servent à rembourser l'emprunt que la municipalité a contracté pour financer les travaux.

peuvent aussi inclure des services. Aux États-Unis, lorsque les nouveaux développements résidentiels risquent d'augmenter le fardeau des écoles publiques, un *education impact fee* est parfois prélevé.

### Expériences

Les redevances de développement sont couramment utilisées dans de nombreux pays. Selon une estimation<sup>46</sup>, environ 60 % des villes américaines de 25 000 habitants et plus les utilisent pour financer les infrastructures requises pour desservir de nouveaux développements.

- *Colombie-Britannique*

Les redevances de développement en Colombie-Britannique tirent leur origine des amendements de 1958 à la Municipal Act qui ont permis aux municipalités de refuser des demandes de subdivisions qui exigeaient des coûts d'infrastructures trop élevés. Des amendements additionnels apportés en 1971 ont donné aux municipalités le droit d'établir des contrats d'utilisation du sol qui leur permettaient de prélever des droits pour financer les nouvelles infrastructures. En 1977, ce pouvoir a été remplacé par celui d'imposer des redevances de développement.

Les redevances de développement servent à couvrir le coût des routes, égouts, aqueducs, drainages et parcs. Elles peuvent varier selon la zone pour tenir compte des différents types de développement. Elles sont généralement calculées en divisant le coût de l'investissement en infrastructures attribuable au nouveau développement sur une période donnée par le nombre correspondant d'unités qui seront développées pendant cette période. Pour une illustration, voir la figure 9, qui montre les redevances que doit payer un immeuble à bureaux de 50 000 pieds carrés dans 18 municipalités de la région métropolitaine de Vancouver.

Aux redevances municipales s'est rajoutée en 1997 une redevance régionale qui relève du Greater Vancouver Sewerage and Drainage District, qui a été intégré à Metro Vancouver depuis. Celle-ci est payée par les utilisateurs qui font partie des développements du Lower Mainland et vise à financer le réseau collecteur et les usines de traitement des eaux usées. Les redevances sont calculées en fonction du type de développement et de la localisation. Pour le traitement des eaux usées, le Lower Mainland est divisé en 4 zones : Fraser, Lulu Island West, North Shore, et Vancouver.

<sup>46</sup> General Accounting Office. 2000. *Local Growth Issues—Federal Opportunities and Challenges*. U.S. Government Printing Office.

**Figure 9 : Redevances de développement prélevées dans des municipalités de la région métropolitaine de Vancouver en 2012 : Immeuble à bureaux, 2 étages, 50 000 pi<sup>2</sup>, classe B, terrain de 2,5 acres**

Municipalité	Redevances de développement		
	Municipales		Métropoli-
	(\$)	(\$ / pi <sup>2</sup> )	taines (\$)
Burnaby	0	0,00	40 550
Chilliwack	182 270	3,65	n/a
Coquitlam	280 638	5,61	40 550
Delta	124 506	2,49	40 550
Langley, Ville	214 699	4,29	40 550
Langley, Canton	252 835	5,06	40 550
Maple Ridge	165 530	3,31	40 550
New Westminster	97 500	1,95	40 550
North Vancouver, Ville	228 959	4,58	30 250
North Vancouver, District	174 856	3,50	30 250
Pitt Meadows	115 298	2,31	40 550
Port Coquitlam	187 518	3,75	40 550
Port Moody	55 143	1,10	40 550
Richmond	561 000	11,22	40 530
Surrey	361 500	7,23	40 550
Vancouver	566 500	11,33	22 150
West Vancouver	229 925	4,60	30 250
White Rock	57 288	1,15	40 550

Source : NAIOP-Vancouver, Regional Office Development Cost Survey 2012

**Figure 10 Redevances de développement régionales prélevées dans la région métropolitaine de Vancouver**

	Résidentiel (\$/logement)			Non rési- dentiel (\$/pi <sup>2</sup> )
	Unifa- miliale	Maison de ville	Appar- tement	
Fraser	1731	1515	1082	0,811
Lulu Island West	1077	942	673	0,505
North Shore	1291	1129	807	0,605
Vancouver	944	826	590	0,443

Source : Metro Vancouver, Greater Vancouver Sewerage and Drainage District Development Cost Charge Bylaw No. 254 2010

Les municipalités ont la responsabilité de prélever les redevances régionales. Pour les développements unifamiliaux, la redevance est payée lors de l'approbation de la subdivision, pour les autres types de développement lors de l'octroi du permis de construction. Les municipalités choisissent parfois d'exiger un montant moins élevé et de combler la différence avec d'autres sources de revenus. Elles peuvent aussi y renoncer pour certains types de logement abordable.

## Évaluation

Les redevances de développement sont plus susceptibles que les taxes foncières de fournir des infrastructures de manière économiquement efficace, car elles permettent d'en facturer aux utilisateurs le coût marginal et non le coût moyen<sup>47</sup>. Le coût marginal est souvent plus élevé que le coût moyen, c'est-à-dire que le coût de fournir les services aux nouveaux résidents peut être plus élevé que le coût de fournir le service aux résidents actuels. Dans des services publics comme les routes, qui subissent de la congestion, il coûte plus cher d'offrir les dernières unités de service que la première. Il est aussi plus dispendieux de desservir des développements immobiliers situés plus loin de l'établissement central de production ou construits à des densités inférieures à la moyenne de la localité.

Les nouveaux résidents n'assumeront le coût entier de leur décision de déménager dans la localité que s'ils doivent payer le coût marginal des services au lieu du coût moyen. Or les taxes foncières, qui sont basées sur la valeur de la propriété, ont peu de chances d'être corrélées avec le coût marginal que leur propriété impose aux infrastructures. Les redevances de développement, elles, peuvent être conçues de façon à avoisiner le coût marginal. Elles sont plus aptes à favoriser une taille urbaine optimale.

Pour encourager l'efficacité, les redevances de développement doivent refléter le coût que les nouveaux développements imposent aux collectivités. Ce n'est pas toujours facile à réaliser. Comme les besoins de capital dépassent d'habitude l'horizon des plans d'immobilisation, il est difficile de déterminer les redevances nécessaires pour couvrir le coût des projets sur toute leur durée de vie.

Une littérature abondante a trouvé que les redevances de développement suscitent une hausse du prix des maisons. Peu d'études ont examiné l'effet sur le prix des terrains, et donc l'effet du point de vue de la captation de la valeur foncière. Les redevances de développement ne sont pas de la captation de valeur au sens strict, car elles ne partagent pas la hausse de la valeur du terrain qui résulte des infrastructures, mais le coût même des infrastructures. Cependant, si elles génèrent un partage partiel du gain des valeurs foncières, on pourrait s'attendre à ce qu'elles réduisent le prix des terrains. En l'occurrence, une baisse modeste du prix des terrains a été constatée.

<sup>47</sup> Brueckner, J. K. 1997. Infrastructure Financing in Urban Development: The Economics of Impact Fees. *Journal of Public Economics* 66(3): 383-407.

## 2.1.5 Redevances de transport

### Description

Les redevances de transport ou de routes (*transportation utility fees, street maintenance fee* ou *road user fee* en anglais) sont des tarifs à l'usager qui financent l'amélioration du transport à la manière d'un service public comme l'électricité et le gaz. Le tarif n'est pas établi selon la valeur foncière, comme le font les autres techniques de captation de la valeur, mais selon le nombre de déplacements que génère la propriété.

Les redevances de transport sont imposées de manière continue sur l'ensemble du territoire que couvre l'administration publique locale. Elles couvrent des classes de propriétés qui sont d'habitude exemptées, comme les gouvernements et les OBNL, mais exemptent d'autres classes, comme les terrains vacants.

Les redevances de transport sont un outil simple qui relie directement les avantages que génèrent les infrastructures de transport à leur coût. Elles ne visent qu'à financer le transport et non à gérer, comme d'autres tarifs le font, la demande de transport. Si le propriétaire foncier modifie son utilisation du réseau de transport, ceci n'aura aucun impact sur la redevance qu'il doit payer. Ceci dit, si la redevance est basée sur le nombre de stationnements dont dispose un commerce, elle peut inciter son propriétaire à réduire le nombre de places, encourageant ainsi des modes alternatifs à l'automobile.

Les redevances de transport sont le plus souvent calculées sur la base du nombre de déplacements qui peuvent être attribués à chaque type de propriété. On l'estime en suivant les procédures du manuel *Trip Generation* publié par l'Institute of Transportation Engineers. On peut aussi imposer un tarif fixe par unité.

Le prélèvement peut être combiné avec le paiement d'autres tarifs, comme ceux de l'eau. Ceci en fait un moyen de financement facile à administrer.

### Expériences

Les redevances de transport sont surtout utilisées aux États-Unis, en Oregon. Leur utilisation s'est répandue dans quelques autres États : Floride, Idaho, Kansas, Texas, Washington et Wisconsin. En Oregon, une vingtaine de collectivités s'en servent pour payer l'entretien préventif des routes. Les redevances génèrent annuellement 6 000 \$ US par mille de route<sup>48</sup>.

<sup>48</sup> Junge, J.R., et D. Levinson. 2012. Prospects for transportation utility fees. *The Journal of Transport and Land Use*, 5(1): 33-47.

**Figure 11 : Juridictions qui prélèvent des redevances de transport**

État et municipalité	Adoption	Revenu 2010-11 (000 \$ US)	Tarifs (\$ US/rés.) <sup>1</sup> (Nov. 2012)	Population 2010	Base
<b>Oregon</b>					
Ashland	1989	1 302	7,71	21 485	Frais fixe par unité
Bay City	2003	46	5,00	1 286	Déterminé par le conseil
Canby	2008	526	5,00	15 829	Frais fixe par unité
Clatskanie	1999	58	5,50	1 710	
Corvallis	2005	413	1,36	54 462	Génération de déplacements
Dufur	2001	15	5,00	595	
Eagle Point	1990	303	6,00	8 320	Frais fixe par unité
					Surface brute de plancher
Grants Pass	2001	772	3,20	34 533	Frais fixe par unité
					Génération de déplacements
					Surface brute de plancher
Hillsboro	2008	1 650	3,18	91 215	Frais fixe par unité
					Génération de déplacements
Hubbard	2001	61	4,50	3 175	Frais fixe par unité
					Génération de déplacements
La Grande	1985	255	8,00	12 327	Frais fixe par unité
Lake Oswego	2003	1 555	6,40	36 619	Frais fixe par unité
					Génération de déplacements
					Surface brute de plancher
Medford	1991	6 001	7,72	74 907	Génération de déplacements
Milwaukie	2006	1 100	3,35	20 291	Génération de déplacements
North Plains	2003	18	1,80	1 935	Génération de déplacements
Oregon City	2008	1 889	9,00	30 995	Génération de déplacements
Philomath	2003	53	2,00	4 543	Génération de déplacements
					Surface brute de plancher
Phoenix	1994	117	2,10	4 855	Frais fixe par unité
					Génération de déplacements
Talent	2000	159	3,93	6 236	Génération de déplacements
Tigard	2003	1 200	5,45	48 035	Frais fixe par unité
					par stationnement
Tualatin	1990	656	3,42	26 054	Génération de déplacements
West Linn	2009	778	5,89	24 180	Génération de déplacements
Wilsonville	1997	627	4,03	19 509	Frais fixe par unité
					Génération de déplacements
					Surface brute de plancher
<b>Autres États</b>					
Colorado, Loveland	2001	788	1,87	66 859	Frais fixe par unité, par acre
Texas, Austin	1990	43 424	7,29	790 390	Génération de déplacements

1. Dollars par résidence unifamiliale par mois. La plupart des municipalités ont des redevances plus faibles pour les unités multifamiliales.

Sources : Junge et Levinson. 2012

Portland Bureau of Transportation, Financial Task Force Report, Décembre 2012

City of Hillsboro, Transportation Utility Fee Rate Comparison

Budgets, Villes de Austin, Eagle Point, Hillsboro, Hubbard, La Grande, Loveland,

Talent et West Linn



Les redevances de transport ont été contestées en cour. Dans certains États (Oregon, Texas et Colorado), elles ont été maintenues en tant que paiement pour des services reçus, dans d'autres, elles ont été rejetées en tant que taxes illégales (Floride et Idaho).

### Évaluation

Mode mineur de financement, les redevances de transport n'ont pas suscité une recherche empirique soutenue. Comme elles remplacent des taxes foncières, qui ne sont pas corrélées avec la demande de transport, leur utilisation devrait améliorer l'efficacité du financement du transport. Elles devraient déplacer une partie du fardeau du transport du résidentiel vers le non résidentiel. En particulier, les bureaux gouvernementaux et les stades, qui paient peu de taxes foncières, devraient contribuer davantage au financement du transport.

L'efficacité est plus faible dans les propriétés locatives si les redevances sont payées par les propriétaires et non par les locataires. Le lien peut être renforcé en utilisant un rôle locatif, mais au prix d'une complication administrative.

L'efficacité des redevances de transport est également limitée lorsqu'on les calcule sur l'utilisation typique d'une classe de propriété et non sur celle réelle du consommateur. Ce dernier ne peut pas réduire ses redevances en diminuant ses déplacements.

## 2.2 Gestion et développement des biens fonciers

Les méthodes non fiscales de captation de la valeur foncière ont été utilisées de manières très diverses à travers le monde. Une littérature abondante décrit les outils variés qui ont été mis en œuvre. Il s'agit en général d'études de cas où l'on tente de tirer des conclusions de l'expérience décrite et où l'on recommande des recherches plus poussées ou une application dans un contexte différent. Comme ces techniques impliquent l'intervention directe des autorités publiques dans le développement de biens fonciers, des conseils de prudence sont souvent prodigués. À la différence de certaines techniques fiscales, il n'y a pas de corps de recherche empirique unifiée qui en vérifie l'efficacité économique, vraisemblablement parce qu'il manque des données numériques qui permettraient de réaliser des tests statistiques.

Au lieu de prélever une taxe ou un droit sur les gains fonciers que suscitent les infrastruc-

tures publiques, l'autorité qui réalise les infrastructures peut avoir accès directement aux gains en devenant propriétaire du sol ou en négociant avec les propriétaires fonciers. Les droits de propriété peuvent être modifiés à des degrés différents : nationalisation de tous les terrains, baux publics à long terme, accumulation d'une réserve foncière ou réajustement foncier. Les trois premiers mécanismes sont en perte de vitesse à travers le monde<sup>49</sup>. Les pays occidentaux ont davantage utilisé la création de réserves foncières, mais même ce mode est en recul. Le quatrième, surtout utilisé au Japon, en Corée du Sud et en Allemagne, commence à percer dans plusieurs autres pays.

La captation de la valeur par gestion de biens fonciers est difficile à réaliser lorsque le pourvoyeur d'infrastructures ne possède pas les terrains au préalable. Dans ce cas, pour traiter adéquatement l'effet externe des infrastructures sur l'appréciation foncière, les économistes néo-institutionnalistes recommandent la négociation entre les parties impliquées. Selon le théorème de Coase<sup>50</sup>, elle résoudra de manière efficace l'externalité si les coûts de transaction sont nuls, le nombre de participants est faible et les droits de propriété bien délimités. Dans la réalité, les coûts de transaction sont significatifs. L'impasse peut alors être corrigée par une délimitation nouvelle des droits de propriété.

Ce raisonnement s'applique au marché foncier. Lorsque le pourvoyeur d'infrastructures ne possède pas encore les terrains touchés par son projet, les coûts de transaction élevés rendent inefficace l'accumulation d'une réserve foncière ou la négociation directe du partage des coûts des infrastructures avec les propriétaires de terrains. L'impasse peut être corrigée par une institution comme le réajustement foncier, qui redélimite les droits de propriété et réduit les coûts de transaction.

### 2.2.1 Acquisition et vente des terrains excédentaires

#### Description

Dans la situation de référence, un acteur, public ou privé, agit en tant que promoteur immobilier et investisseur en infrastructures. Par exemple, un promoteur construit un réseau de

<sup>49</sup> Alterman, R. 2012. Land use regulations and property values: The "Windfalls Capture" Idea Revisited. dans *The Oxford Handbook of Urban Economics and Planning*. Éd. N. Brooks, K. Donaghy et G.J. Knaap, chap. 33, 755-786.

<sup>50</sup> Coase, R. H. 1960. The problem of social cost. *Journal of Law and Economics* 3: 1-44, Octobre.

rues et de distribution d'eau dans un nouveau lotissement. Les avantages que donne l'accès au transport automobile et à l'eau seront capitalisés dans la valeur des terrains du lotissement. Le promoteur pourra récupérer le gain des valeurs foncières lorsqu'il vendra des terrains ou des lots construits. Tant que les avantages et les coûts suscités par l'investissement en infrastructures sont internalisés dans la zone, il peut être financé efficacement par la vente de terrains<sup>51</sup>.

Si l'administration publique réalise l'investissement en infrastructures, mais que les terrains appartiennent à des propriétaires privés, elle doit les acquérir au préalable. En achetant une quantité de terrains qui excède les besoins du projet d'infrastructures, l'administration publique les revendra à profit une fois que le projet sera complété et que la valeur des terrains aura grimpé. Elle peut se servir des terrains excédentaires comme garantie pour faire des emprunts. Si les terrains appartiennent à plusieurs propriétaires, elle doit exproprier ceux qui ne veulent pas vendre. La reconstruction de Paris au 19<sup>e</sup> siècle par le baron Haussmann a été financée par des emprunts et des ventes de terrains à la suite d'expropriations permises par un changement de la loi introduit juste avant le début des travaux.

### Expériences

Le financement par achat et vente de terrains excédentaires se fait le plus facilement là où l'administration publique détient une grande quantité de terrains ou peut en acquérir à bas prix. Il est facilement pratiqué en Chine et à Hong-Kong, où le secteur public est propriétaire de l'ensemble des terrains, et dans la construction de villes nouvelles. Dans les villes occidentales, ce type de financement est davantage pratiqué aux abords de stations de transport en commun existantes.

#### • Les villes nouvelles anglaises

Les villes nouvelles sont vraisemblablement l'application la plus complète de financement par achat et vente de terrains excédentaires. En Grande-Bretagne, 32 villes nouvelles ont été construites de 1946 à 1997. Elles hébergent plus de 2 millions de personnes à l'heure actuelle<sup>52</sup>. Elles ont récupéré le coût entier de

leurs investissements en infrastructures grâce à la vente d'immeubles et de terrains. Lorsque la corporation qui les contrôlait, la New Towns Development Corporation, a été liquidée, elle avait des terrains en surplus qui valaient plus de 1 milliard £.

Ceci dit, alors que la première génération de villes nouvelles a bénéficié de l'expansion économique et des taux d'intérêt faibles des années 1950 et 1960, la deuxième génération a souffert de la stagflation, des taux d'intérêt élevés et de la stagnation du marché immobilier qui ont prévalu dans les années 1970. Les déficits générés par ces facteurs ont requis une radiation de dettes qui a coûté 3 milliards £ au gouvernement et abouti à l'arrêt prématuré du programme en 1986<sup>53</sup>.

#### • La ville nouvelle d'Orestad

Dans la ville nouvelle la plus récente d'Europe de l'Ouest, la ville d'Orestad, les infrastructures ont également été financées par la vente de terrains. Orestad est située à 5 km au sud du centre-ville de Copenhague. Elle a été conçue et aménagée à partir de 1993 par la Ørestadsselskabet I/S, une coentreprise créée par la Ville de Copenhague et le gouvernement danois. La première a fourni 55 % des 310 hectares du site, le deuxième 45 %.

La Ørestadsselskabet a construit une ligne de métro et poursuit l'aménagement de quartiers capables de recevoir 80 000 emplois et 20 000 résidents. La ligne de métro, ouverte en 2003, fait 22 kilomètres de long et a coûté 12 milliards de couronnes danoises (2,5 milliards \$ CA). L'investissement en infrastructures a été financé par des emprunts à des taux d'intérêt commerciaux. À la fin de 2006, la dette totale s'élevait à 13,7 milliards de couronnes (2,8 milliards \$ CA). La dette est remboursée à partir de la vente de terrains et des taxes foncières prélevées sur les nouveaux immeubles. À la fin de 2006, les ventes avaient rapporté 4,6 milliards de couronnes (0,9 milliard \$ CA).

Le projet a subi les aléas propres à la construction des mégaprojets de transport et au marché immobilier. D'une part, la construction du métro a été retardée et son coût réel est le double de l'estimation initiale. D'autre part, la hausse des valeurs foncières a été initialement plus faible que prévue, puis s'est accélérée au fur et à mesure que l'aménagement de la ville

<sup>51</sup> Peterson, G. E. 2009. *Exploiter la valeur du foncier pour financer les infrastructures urbaines*. Washington, DC: Banque internationale pour la reconstruction et le développement/Banque mondiale.

<sup>52</sup> Alexander, A. 2009. *Britain's New Towns - Garden Cities to Sustainable Communities*, London & New York, Routledge.

<sup>53</sup> Department for Communities and Local Government. 2006. *Transferable Lessons from the New Towns*, Department of Planning Oxford Brookes University, juillet, London.

se poursuivait. Enfin, les prix immobiliers ont reculé en moyenne de 15 % depuis 2007 au Danemark.

Malgré ces aléas, on s'attend à ce que la dette soit remboursée au complet d'ici 2038<sup>54</sup>. La construction du métro et des autres infrastructures devrait être financée sans aucune autre contribution publique que l'apport de terrains.

- *La WMATA*

Aux États-Unis, le financement par achat et vente de terrains excédentaires a surtout été appliqué pour promouvoir le développement axé sur le transport en commun autour de stations existantes. La Washington Metropolitan Area Transportation Authority (WMATA) est considérée comme l'agence de transport en commun qui a recueilli le plus de revenus du développement des terrains adjacents à ses stations. À la fin des années 1960, la WMATA a lancé un programme d'acquisition agressif de terrains. Les achats immobiliers ont atteint environ 400 M\$ US de 1968 à 1999<sup>55</sup>. La WMATA vend et loue à long terme des terrains et vend des droits aériens aux sites privés qui ont une connexion directe avec ses stations de train. Les revenus immobiliers s'élèvent à environ 15 M\$ US par an en moyenne<sup>56</sup>. Le programme de développement immobilier de la WMATA a été révisé en 2008 afin de le rendre plus sensible aux conditions du marché et de l'axer davantage sur les objectifs à long terme du développement TOD.

- *Vente de droits de développement*

L'agence de transport en commun qui est propriétaire des terrains avoisinants peut aussi en capter la valeur en vendant des droits de développement, ce que pratique la WMATA. Les organismes qui l'ont utilisé avec le plus de succès sont les agences de transport en commun de Hong Kong et de Tokyo<sup>57</sup>. Celles-ci ne reçoivent aucune subvention publique directe.

<sup>54</sup> La Ørestadsselskabet I/S a été scindée en deux en 2007. Une société, la Metroselskabet, poursuit la construction du réseau de métro et une autre a été fusionnée avec le Port de Copenhague pour continuer à aménager Orestad et les installations portuaires.

<sup>55</sup> McNeal, A., et R. Doggett. 1999. Metro Makes Its Mark. *Urban Land*, Septembre, 58(9): 78-81, 118.

<sup>56</sup> Malasky, G. 2010. *Joint Development at Metro Stations to Spur Economic Growth*, Washington Metropolitan Area Transportation Authority, 20 octobre.

<sup>57</sup> Murakami, J. 2012. Transit Value Capture: New Town Codevelopment Models and Land Market Updates in Tokyo and Hong Kong. dans G.K. Ingram et Y.-H. Hong, éd., *Value Capture and Land Policies*. Cambridge, Mass.: Lincoln Institute of Land Policy, 285-320.

À Hong Kong, le sol appartient au gouvernement. La Metropolitan Transit Railway Corporation (MTRC) achète de celui-ci les droits de développement à un prix *avant rail* et les revend à un prix *après rail*. L'écart entre le prix *avant rail* et le prix *après rail* défraie le coût des investissements ferroviaires.

Le Grand Tokyo est desservi par un réseau de voies ferrées opéré et possédé par plusieurs entreprises privées et publiques. Deux compagnies privatisées (Japanese National Railways et Teito Rapid Transit Authority) et une agence municipale (Tokyo Metropolitan Bureau of Transportation) desservent le centre de Tokyo. Sept compagnies privées (Tokyu, Seibu, Keio, Tobu, Odakyu, Keikyu, et Keisei) relient les banlieues au centre de la ville. Toutes les sept se financent par des revenus non tarifaires, tirés en bonne part du développement de villes nouvelles réalisé par réajustement foncier le long de la voie ferrée (voir section 2.2.2). Le modèle de développement de la société Tokyu est considéré comme l'exemple le plus réussi de captation de la valeur foncière du 20<sup>e</sup> siècle<sup>58</sup>.

Dans les années 2000, la stagnation démographique et le ralentissement économique ont modifié la pratique de la captation de la valeur. Les revenus non tarifaires de la société Tokyu se sont déplacés de la construction de nouveaux quartiers urbains vers les services à la propriété de qualité et la régénération immobilière à l'intérieur de territoires déjà développés. La dernière ligne de train de banlieue qu'elle a construite, la Tsukuba Express Line, a été développée avec des fonds publics sans que l'entreprise obtienne de terrains adjacents et puisse profiter ultérieurement de revenus non tarifaires.

## Évaluation

En liant la hausse de la valeur du sol au coût des infrastructures qui l'ont suscitée, le financement par achat et vente de terrains excédentaires (ou de droits de développement) peut améliorer l'efficacité économique. En intégrant la hausse de la valeur des terrains dans le prix que reçoit l'investisseur en infrastructures, on dit, en jargon économique, qu'il internalise l'externalité positive de l'investissement en infrastructures. Il améliore les signaux de prix.

<sup>58</sup> Cervero, R. 1998. *The transit metropolis: A global inquiry*. Washington, DC: Island Press.

- *Volatilité du marché immobilier et risques de pertes massives*

Il y a des risques substantiels à ce que l'administration publique devienne un promoteur immobilier. Les marchés immobiliers sont fortement cycliques. Si les revenus liés aux ventes de terrains servent juste à financer les infrastructures exigées par de nouveaux développements, la demande et l'offre de fonds évolueront dans le même sens. Une récession réduira les ventes de terrains ainsi que la demande d'infrastructures. Par contre, si les ventes de terrains financent l'ensemble des infrastructures, la volatilité de l'immobilier contraindra les dépenses d'immobilisation.

L'éclatement de la bulle du logement des années 2000 a durement illustré l'impact de la volatilité de l'immobilier sur l'économie. Même les financements par vente de terrains excédentaires qui fonctionnaient bien ont été affectés, parfois de manière fatale, par les aléas de l'immobilier. Le programme des villes nouvelles de Grande-Bretagne a été éliminé lorsque les difficultés économiques et la stagnation de l'immobilier ont fait apparaître des déficits.

Montréal a aussi connu un cas de promotion immobilière publique, qui n'était pas une tentative de capter la valeur foncière, mais qui s'est soldée par l'endettement accru de la Ville de Montréal. De 1988 à 1993, la Société d'habitation et de développement de Montréal (SHDM) a acheté et rénové 3 200 logements locatifs et 400 chambres dans un but de revitalisation urbaine. La chute du marché du début des années 1990 a rendu le portefeuille de la SHDM déficitaire, contraignant la Ville de Montréal à restructurer ses sociétés paramunicipales impliquées dans l'immobilier et à radier plus de 200 M\$ de dettes en 1995<sup>59</sup>.

- *Incitation à la corruption*

Si les revenus que la vente de terrains engendre sont substantiels, leur utilisation peut susciter une concurrence allant jusqu'à la corruption. Comme la vente des terrains du Faubourg Contrecoeur l'a rappelé, les transactions immobilières d'un organisme public peuvent être entachées d'irrégularités. De plus, le secret, qui est une des conditions du succès de l'acquisition de terrains (voir page 27), peut encourager la corruption.

- *Succès mitigé des réserves foncières publiques*

Le financement par vente de terrains excédentaires ne fonctionne adéquatement que là où le secteur public possède les terrains qui bénéficient des infrastructures ou peut les acquérir à bas prix : dans les villes nouvelles ou dans les lieux où les terrains appartiennent à la collectivité. Ailleurs, l'agence qui fait l'investissement a accès à une part trop faible des terrains qui bénéficient de l'investissement et l'internalisation est incomplète. La plupart de ces projets ne parviennent à récupérer qu'une faible part du coût des infrastructures installées<sup>60</sup>.

- *Proscription de l'expropriation pour captation*

Si les terrains appartiennent à des intérêts privés, l'administration publique doit d'abord les acquérir, par expropriation ou de gré à gré. Les autorités publiques qui veulent acheter des terrains pour des fins publiques le font par expropriation en l'absence de l'accord des propriétaires privés actuels. Ce pouvoir est limité. Le terrain doit être acheté aux prix du marché, ce qui comprend l'évaluation que le marché peut faire des avantages futurs des infrastructures prévues. L'achat forcé de terrains excédentaires pour les revendre à profit ultérieurement est proscrit. La captation de la valeur foncière ne peut pas justifier l'expropriation<sup>61</sup>.

Les arrangements financiers du baron Haussmann lors de la reconstruction de Paris ont été invalidés par les tribunaux qui ont jugé que les terrains excédentaires devaient être remis à leurs propriétaires d'origine au prix d'origine. Ce jugement a freiné la captation de la valeur foncière, éliminé la garantie d'emprunt de la Ville de Paris, qui est alors entrée en crise financière, et provoqué la démission de Haussmann<sup>62</sup>.

- *Achat de gré à gré miné par la circulation de l'information et le resquillage*

La constitution d'une réserve foncière par l'achat de gré à gré est difficile à réaliser efficacement. Lorsque la réserve foncière n'est pas un monopole et achète les terrains aux prix du marché, les possibilités de capter le gain des valeurs

<sup>59</sup> Ville de Montréal. 1995. *Cahier d'information économique et budgétaire 1996*.

<sup>60</sup> Fogarty, N., N. Eaton, D. Belzer et G. Ohland. 2008. *Capturing the Value of Transit, Reconnecting America: Center for Transit Oriented Development*. <http://www.reconnectingamerica.org/public/reports/319>

<sup>61</sup> Peterson, G.E. 2009. Op. cit., p. 41.

<sup>62</sup> Harvey, D. 2012. *Paris, capitale de la modernité*, Paris, Les prairies ordinaires, coll. "Singulières modernités".

sont réduites. Si le portefeuille des propriétaires fonciers privés ne diminue pas en même temps, l'entrée de l'administration publique augmente la demande de terrains et stimule les prix.

L'acquisition de terrains suit un processus lent. Or, pour fonctionner, elle doit se faire avant que l'information ne soit publique. Une fois divulguées, les intentions d'achat de terrains et même la valeur des futures infrastructures seront intégrées dans le prix des terrains. Les achats de terrains par eux-mêmes signaleront les intentions, ce qui peut faire grimper les valeurs foncières même sans annonce publique. S'il existe un plan d'aménagement connu, qui indique la localisation prévue des installations, les anticipations feront augmenter la valeur des terrains longtemps à l'avance<sup>63</sup>.

L'assemblage de parcelles par des ventes de gré à gré est difficile à pratiquer, car il se bute à des coûts de transaction élevés qui encouragent le resquillage<sup>64</sup>. Les coûts de transaction comprennent d'habitude celui d'identifier les parties prenantes, d'établir le montant de la transaction, d'appliquer l'accord contractuel et de satisfaire la réglementation publique<sup>65</sup>. Dans le cas de l'assemblage de parcelles, délimiter et attribuer la valeur des terrains assemblés qui bénéficieront du projet d'infrastructures est l'élément qui suscite l'impasse, chaque partie cherchant à s'approprier la plus-value entière<sup>66</sup>. La présence de vendeurs additionnels ajoute le problème du retrait stratégique (*holdout* en anglais) puisqu'un des propriétaires fonciers se rendra compte que son pouvoir de négociation augmente en refusant de vendre le premier<sup>67</sup>.

Pour que la captation de la valeur foncière se fasse efficacement lorsque le pourvoyeur d'infrastructures n'est pas propriétaire des terrains avoisinants, il faut réassigner les droits de propriété afin d'aligner les intérêts du pourvoyeur d'infrastructures et des propriétaires fonciers (voir l'évaluation de la section 2.2.2).

<sup>63</sup> Shoup, D. 1983. Intervention through Property Taxation and Public Ownership, dans *Urban Land Policy-Issues and Opportunities*, New York: Oxford University Press, 132-152.

<sup>64</sup> Hong, Y.-H. 2007. Assembling Land for Urban Development: Issues and Opportunities. dans Y.-H. Hong et B. Needham, éd., *Analyzing Land Readjustment: Economics, Law, and Collective Action*. Cambridge, Mass.: Lincoln Institute of Land Policy, 13-25.

<sup>65</sup> Webster, C., et L. W.-C. Lai. 2003. *Property rights, planning and market: Managing spontaneous cities*. Northampton, MA: Edward Elgar.

<sup>66</sup> Asami, Y. 1988. A game-theoretic approach to the division of profits from economic land development. *Regional Science and Urban Economics* 18(2):233-246.

<sup>67</sup> Grossman, S. J., et O. D. Hart. 1980. Takeover bids, the free-rider problem, and the theory of the corporation. *The Bell Journal of Economics* 11(1): 42-64.

## 2.2.2 Réajustement foncier

### Description

Le réajustement foncier est une technique de développement ou de redéveloppement urbain qui se base sur l'échange de droits d'un terrain vétuste pour ceux d'un terrain réaménagé. L'administration publique ou une association privée peut lancer le projet de réajustement si elle obtient l'appui d'une majorité qualifiée (80 %) des propriétaires fonciers. Une partie des terrains est utilisée pour y installer les infrastructures publiques et une autre partie est mise en réserve puis encantée pour rembourser le coût des infrastructures. À la fin du réajustement, les parcelles réaménagées — plus petites, mais de plus grande valeur — sont redistribuées aux propriétaires fonciers (voir figure 12).

Au lieu de vendre leurs terrains par vente volontaire ou par expropriation, les propriétaires fonciers sont invités à les mettre ensemble pour former la masse critique dont a besoin le projet de développement. La propriété privée du sol n'est pas altérée et le coût des infrastructures est défrayé. Toutes les parties contractantes partagent ainsi les avantages de l'opération.

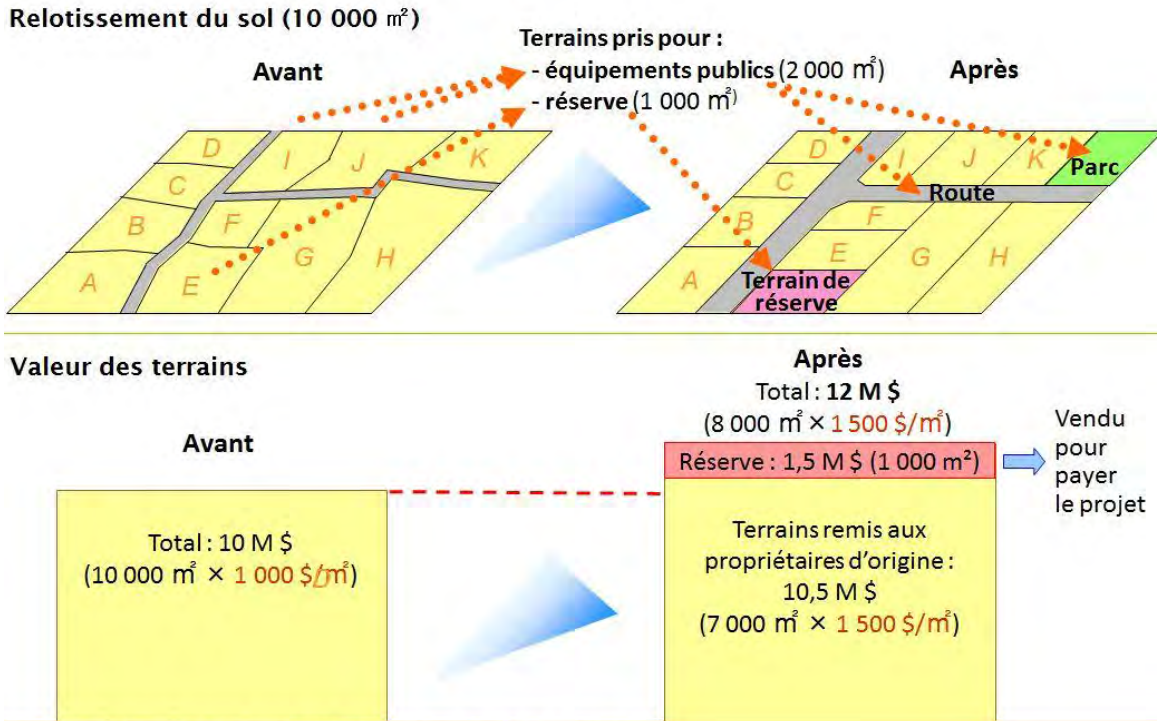
Le réajustement foncier s'applique autant à des zones déjà construites qu'à des zones de conversion urbaine ou des villes nouvelles. Le Japon applique aussi une variante du réajustement foncier, appelée le redéveloppement urbain, pour réaménager les zones urbaines centrales. Elle se base sur l'échange de droits d'un terrain ou d'un bâtiment vétuste pour ceux d'un étage de bâtiment moderne (voir figure 13). Les propriétaires, et même les titulaires de baux, obtiennent une part de la surface de plancher des immeubles nouvellement construits. Certains étages sont mis en réserve puis encantés pour payer la réfection des infrastructures et la construction des immeubles<sup>68</sup>.

### Expériences

Le réajustement foncier est pratiqué couramment au Japon, en Allemagne, en Corée, à Taiwan et en Indonésie. Des variantes sont utilisées en Australie, au Brésil, en Colombie, en France, en Inde et au Canada, en Colombie-Britannique et en Saskatchewan. Il est peu connu des planificateurs professionnels et des promoteurs immobiliers en Amérique du Nord hors de l'Ouest canadien.

<sup>68</sup> Chorus, P. 2008. Japan: using developing rights as drivers for development, *New instruments in spatial planning: an international perspective on non-financial compensation* / L. Janssen-Jansen, M. Spaans et M. van der Veen (éd.), Amsterdam: IOS Press, 41-72.

Figure 12 : Réajustement foncier



Source : Japan International Cooperation Agency, 2012

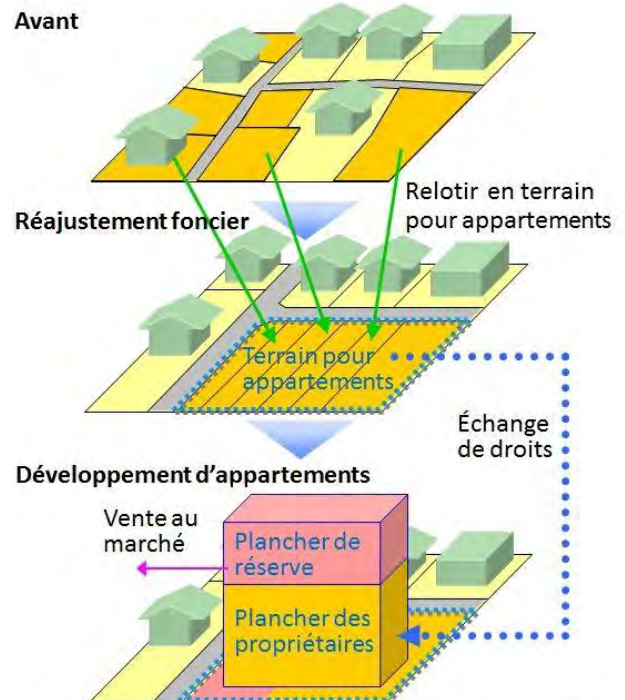
Pourtant, c'est par un réajustement foncier que le plan de Washington, ébauché par L'Enfant, a été réalisé. Des propriétaires fonciers du Maryland et de la Virginie ont confié leurs terrains à George Washington en fidéicommis pour édifier la ville. Parmi ces terrains, le gouvernement a pu en réserver pour des usages publics comme les rues et les parcs, et en acheter à un prix convenu d'avance pour y construire des bâtiments publics. Les terrains restants ont été lotis et redistribués également parmi le gouvernement fédéral et les propriétaires d'origine<sup>69</sup>.

Le Japon est le pays qui a le plus mis en pratique le réajustement foncier. Une propriété foncière fragmentée, une propriété publique faible et des droits de propriété foncière très forts rendaient l'expropriation impossible à réaliser et ont forcé les autorités à adopter une politique plus consensuelle<sup>70</sup>.

<sup>69</sup> Caemmerer, H. P. 1932. *Washington, The National Capital*, Washington, D.C. U.S. Government Printing Office.

<sup>70</sup> Sorensen, A. 2007. Consensus, persuasion and opposition: Organizing land readjustment in Japan. dans Y.H. Hong et B. Needham, éd. *Analyzing Land Readjustment: Economics, Law, and Collective Action*, Cambridge, Mass: Lincoln Institute of Land Policy, 89-114.

Figure 13 : Redéveloppement urbain



Source : Japan International Cooperation Agency, 2012

Initialement, le réajustement foncier était davantage utilisé en périphérie urbaine pour transformer des terres agricoles en lots urbains. Il permettait de financer l'amélioration concomitante des infrastructures, comme la construction de routes et de voies ferrées. On l'utilisait aussi à la suite de désastres — tremblement de terre, tsunami, Deuxième Guerre mondiale — pour faciliter la reconstruction des lieux ravagés. Plus récemment, il a servi à redévelopper des zones d'urbanisation avancée. Il permet de financer la restructuration urbaine autour des réseaux de trains.

En date du 31 mars 2009, le réajustement foncier avait été réalisé sur presque 30 % des régions urbaines japonaises, à travers 11 400 projets totalisant 340 000 hectares<sup>71</sup>. À Nagoya, 3<sup>e</sup> région métropolitaine du pays, presque 90 % de la surface construite a été développée par des projets de réajustements fonciers au 20<sup>e</sup> siècle. La taille des projets varie de 10 à 1 000 hectares. Les projets de redéveloppement urbain ont touché plus de 860 hectares jusqu'en 2002. Réalisés dans des zones denses, ils couvrent le plus souvent de 1 à 3 hectares, pouvant atteindre un maximum de 10 hectares.

### Évaluation

Le réajustement foncier règle le problème de l'effet externe positif des investissements en infrastructures par une négociation collective des propriétaires fonciers avec le fournisseur des infrastructures qui respecte les intérêts de chacun. Comme le recommandent les économistes néo-institutionnalistes, l'impasse de l'assemblage public de terrains est réglée ici par une modification minimale des droits de propriété<sup>72</sup> : le maintien des droits de propriété des propriétaires fonciers et l'adoption de la négociation collective. Une fois, les droits de propriété redélimités, la négociation entre les parties parvient à résoudre l'externalité positive de l'investissement en infrastructures à la satisfaction de tous. C'est un outil flexible qui s'adapte à des cadres légaux variés<sup>73</sup>.

Le réajustement foncier réduit les problèmes de la propriété publique des terrains. Comme il est basé sur un troc, un troc de terrains vétustes pour des terrains réaménagés, il convient aux situations où l'administration publique a de la difficulté à financer les investissements en infrastructures. Ceux-ci sont financés à même le stock de terrains qui est réaménagé. Les propriétaires fonciers doivent payer le coût du projet car leur contribution est établie en nature avant que le projet ne commence<sup>74</sup>.

En comptant sur la négociation collective, le réajustement foncier déplace le fardeau de la négociation sur les épaules des propriétaires fonciers<sup>75</sup>. Ces derniers doivent prendre le temps d'assister aux séances publiques et d'établir un terrain d'entente et régler des différends entre eux. À l'opposé, lors de l'achat public de terrains, le fardeau de la négociation est supporté par l'administration publique, car elle doit transiger avec chacun des propriétaires fonciers individuellement. Le succès du réajustement foncier dépend de la collaboration qui s'établit entre les propriétaires fonciers, que l'administration publique a intérêt à encourager.

En général, le réajustement foncier est indiqué lorsque :

- les immeubles existants ne seront pas détruits mais rénovés et qu'on s'attend à ce que leurs propriétaires actuels bénéficient du redéveloppement;
- les propriétaires actuels sont intéressés à participer dans le développement;
- le coût des infrastructures ne peut pas être récupéré par les instruments de récupération habituels et qu'il est difficile pour l'administration publique d'acquiescer toutes les propriétés<sup>76</sup>.

On recommande le réajustement foncier pour assembler les terrains et financer les infrastructures locales autour des principales stations dans les aménagements TOD<sup>77</sup> et, en Europe, autour des gares touchées par l'extension du réseau de trains à grande vitesse<sup>78</sup>.

<sup>71</sup> Satou, H., et M. Matsui. 2012. *Urban Planning and Land Readjustment Project in Japan*, Japan International Cooperation Agency (JICA), 21 mars.

<sup>72</sup> Samsura, A., et E. van der Krabben. 2011. Funding Transport Infrastructure Development through Value Capturing: A Game Theoretical Analysis, dans J.A.E.E. van Nunen, P. Huijbregts et P. Rietveld (éd.), *Transition Towards Sustainable Mobility*, Heidelberg-Verlag: Springer, 59-80.

<sup>73</sup> Alterman, R. 2007. Much More Than Land Assembly: Land Readjustment for the Supply of Urban Public Services. dans Y.-H. Hong et B. Needham, éd., *Analyzing Land Readjustment: Economics, Law, and Collective Action*, Cambridge, Mass.: Lincoln Institute of Land Policy, 57-86.

<sup>74</sup> Shoup, D. 1983. Op. cit.

<sup>75</sup> Hong, Y.-H. 2007. Op. cit.

<sup>76</sup> Krabben, E. van der, et B. Needham. 2008. Land readjustment for value capturing: A new planning tool for urban redevelopment, *Town Planning Review*, 79(6): 651-672.

<sup>77</sup> Suzuki, H., R. Cervero et K. Iuchi. 2013. Transforming Cities with Transit: Transit and Land-Use Integration for Sustainable Urban Development. Washington, DC: World Bank.

<sup>78</sup> Krabben, E. van der, et B. Needham. 2008. Op. cit.

**Figure 14**  
**Volume des terrains publics dans certaines villes**

Ville	Population (milliers)	Terrains en propriété publique (% de la superficie totale de la ville)		Commentaires sur la disponibilité des données
		Tous terrains	Terrains vacants	
Amsterdam, Pays-Bas	712	80+	nd	Estimation seulement (1992)
La Haye, Pays-Bas	576	77	nd	Estimation seulement (1992)
Columbus, Ohio, États-Unis	565	nd	3	Deux des trois villes qui ont pu fournir des données complètes sur le recensement des terrains (1998)
Orlando, Floride, États-Unis	128	nd	14	
Saskatoon, Manitoba, Canada	207	26 (adm. publique locale seulement, inclut zones construites)		Préparé par le Département de la planification de la Ville

Source : Kaganova et al. 2000

Le réajustement foncier a les limites de tout financement basé sur la hausse de la valeur des terrains. Si une baisse démographique ou une stagnation économique freinent les valeurs foncières, il sera plus difficile de convaincre les propriétaires de terrains de procéder à un réajustement foncier. Ils risquent de se retrouver avec des parcelles non seulement plus petites, mais aussi de moindre valeur. Au Japon, le marché des terrains a chuté à partir de 1992, et les prix ont diminué continuellement depuis, ce qui a fait disparaître la promesse qu'un réajustement foncier se traduirait automatiquement par une hausse de la valeur des terrains<sup>79</sup>.

## 2.2.3 Ventes d'actifs fonciers

### Description

Certaines administrations publiques locales détiennent un large éventail de terrains. Selon certaines estimations, l'immobilier représente 50 % des actifs des municipalités américaines<sup>80</sup>.

Souvent, ces parcelles ne sont pas utilisées à leur plein potentiel. Afin d'en extraire la plus grande valeur possible, l'administration publique réalise un inventaire de ses actifs et les gère de manière stratégique. Une évaluation de ce type révèle souvent que les municipalités et autres agences publiques sont surchargées de terrains et d'immeubles tandis qu'elles font face à une pénurie critique d'infrastructures. Il est alors raisonnable de vendre ou louer à long terme les terrains publics afin de financer les investissements requis en infrastructures.

<sup>79</sup> Sorensen, A. 2007. Op. cit.

<sup>80</sup> Kaganova, O., R. Nayyar-Stone et G. Peterson. 2000. *Municipal Real Property Asset Management: An Application of Private Sector Practices*. World Bank, Land and Real Estate Initiative, Background Series, # 12, Juin.

Sur le plan du bilan, la vente d'actifs fonciers conjuguée à l'investissement en infrastructures apparaît comme un ajustement de portefeuille qui modifie la composition des actifs publics : des terrains publics sont échangés contre des infrastructures publiques.

### Expériences

La Port Authority of New York and New Jersey gère les infrastructures de transport à l'intérieur d'un rayon de 25 milles de la Statue de la Liberté : installations portuaires, tunnels et ponts enjambant le fleuve Hudson, aéroports John F. Kennedy, La Guardia et Newark, terminus d'autobus, trains de banlieue PATH. Elle se finance par les tarifs que paient les utilisateurs des services de transport et par les loyers que versent les occupants commerciaux des aéroports.

La Port Authority a entamé à la fin des années 1990 un retour à sa mission d'origine : développer et entretenir des infrastructures de transport. Le point marquant de cette réorientation a été la vente du World Trade Center à Silverstein Properties sous la forme d'un bail de 99 ans pour une valeur actuelle de 3,2 milliards \$US. Le contrat de vente a été signé 7 semaines avant les attentats du 11 septembre 2001, qui ont détruit les tours jumelles.

Dans son plan d'immobilisations, la Port Authority prévoit des investissements de 29,6 milliards \$ US entre 2007 et 2016. La plupart sont consacrés au maintien en bon état des infrastructures et à certains projets nouveaux, comme un tunnel additionnel vers Manhattan, l'expansion aéroportuaire et la modernisation des connexions entre navires et trains. Plus que 0,5 % des montants investis est dédié au développement économique<sup>81</sup>.

<sup>81</sup> Peterson, G.E. 2009. Op. cit.



### Évaluation

Même si la vente d'actifs fonciers permet de financer des travaux d'infrastructures, ce n'est pas une technique de captation de la valeur foncière au sens strict. Il s'agit plutôt d'une mesure qui permet à l'agence de transport collectif de se concentrer sur sa mission de base, tout en gérant de manière professionnelle son portefeuille d'actifs.

Tel que mentionné à la section 2.2.1, la vente de terrains se prête à des écarts éthiques. Elles sont volatiles et réalisées de manière moins transparente que les emprunts. Alors que les recettes tirées de ces ventes doivent être versées dans le budget des immobilisations, la tentation est forte de les détourner dans le budget courant, surtout en période de contraintes budgétaires<sup>82</sup>.

De plus, l'utilisation de terrains comme garantie d'emprunt, jointe à l'anticipation d'une appréciation foncière future, suscite des risques d'insolvabilité, comme l'a rappelé l'éclatement

de la bulle immobilière des années 2000. Il faut donc établir au préalable des règles de prudence afin de réduire les risques fiscaux et de prévenir l'apparition d'un endettement massif.

### 2.2.4 Droits aériens

Les droits aériens sont une forme de captation de la valeur foncière qui implique l'établissement de droits de développement par-dessus, ou parfois en-dessous, de l'équipement de transport qui génère le gain de valeur foncière. Ces développements ultérieurs sont censés mener à une hausse de la valeur du sol. Par exemple, la vente, à une entreprise privée, du droit de construire une station avec des espaces commerciaux par-dessus une sortie de métro fera apprécier les terrains et bénéficiera aux parties publique et privée.

<sup>82</sup> Peterson, G.E., et O. Kaganova. 2010. Integrating Land Financing into Subnational Fiscal Management. Policy Research Working Paper 5409, World Bank, Washington, D.C.

## Conclusion : Options possibles et considérations générales

Les méthodes de captation de la valeur foncière sont variées. Chaque méthode atteint un objectif légèrement différent. L'administration publique ou les agences de transport collectif doivent commencer par définir l'objectif désiré, que ce soit la captation de la valeur définie de manière très large, la récupération des coûts d'un programme d'investissements spécifiques en infrastructures de transport collectif, l'aménagement des infrastructures locales de transport aux alentours des axes du réseau ou le financement de l'entretien courant du réseau de transport collectif.

Voici quelques options possibles.

- *Récupérer des coûts par une taxe sur les plus-values foncières*

Objectif : récupérer une part du coût des investissements en infrastructures de transport collectif.

Moyen : instaurer une taxe sur les plus-values foncières.

Cette méthode implique une évaluation exacte du coût des infrastructures de transport collectif et de leur impact sur les propriétés environnantes, suivie de la collecte des votes des propriétaires fonciers. Pour que les projets soient acceptés par les propriétaires contribuables, la méthode pour allouer les coûts et calculer la taxe sur les plus-values foncières doit être simple et facile à expliquer.

- *Faire des réaménagements TOD par un réajustement foncier*

Objectif : financer des réaménagements de type TOD autour des stations de train, de métro ou d'autobus rapides.

Moyen : assembler les propriétés et défrayer le coût des travaux d'infrastructures locales par des réajustements fonciers.

Un expert a déjà qualifié le réajustement foncier de *Belle au bois dormant*<sup>83</sup> pour illustrer le potentiel de la méthode et la faiblesse actuelle de sa pénétration géographique. Il faut établir au préalable un cadre légal qui définit les paramètres de la négociation collective avec les propriétaires fonciers. Les modèles possibles : la *Land Readjustment Act* du Japon et les règlements afférents ou, plus près de nous, les *Replotting Schemes* de la loi sur le gouverne-

ment local de la Colombie-Britannique<sup>84</sup>. Ce mécanisme exige de consacrer du temps et des efforts sur une longue période pour établir un consensus parmi les propriétaires fonciers et maintenir alignés les intérêts des propriétaires et du pourvoyeur d'infrastructures de transport.

- *Capter des gains fonciers par la taxe sur le terrain*

Objectif : capter les gains fonciers de la manière la plus étendue.

Moyen : réassigner les objectifs des composantes de la taxe foncière.

La taxe sur le terrain serait orientée vers la récupération de la rente foncière. Elle pourrait servir à capter autant les hausses générales de la valeur des terrains que les hausses localisées aux environs des nouvelles infrastructures de transport collectif. Par exemple, une taxe de 2,14 % de la valeur du terrain serait l'équivalent de capter 30 % des gains fonciers annuels à un taux d'intérêt de 5 % (figure 15).

**Figure 15**  
Taux de la taxe sur le terrain requis selon la captation désirée des gains fonciers annuels, à un taux d'intérêt de 5 %

Part des gains fonciers annuels captés (%)	Taux de la taxe sur le terrain (\$/100 \$ éval.)
10	0,56
20	1,25
30	2,14
40	3,33
50	5,00

Source : modèle de l'annexe 2

Pour faciliter son acceptation, la captation pourrait être étalée sur plusieurs années et des crédits uniformes de taxe foncière pourraient être offerts aux propriétés dont le ratio terrain sur bâtiment est élevé.

La taxe sur les améliorations peut alors fonctionner comme une taxe sur les avantages, c'est-à-dire qu'elle serait égale au coût des services publics qu'elle est censée défrayer<sup>85</sup>.

<sup>84</sup> British Columbia, Local Government Act, [RSBC 1996] Chapter 323, Part 28, Replotting Schemes.

<sup>85</sup> Walters, L. C. 2012. *Land Value Capture in Policy and Practice*, article présenté à la Annual World Bank Conference on Land and Poverty, Washington, DC, 23-26 avril.

<sup>83</sup> Alterman, R. 2012. Op. cit., p. 765.

Quelques considérations s'imposent.

On parvient rarement à capter la valeur foncière au sens strict. On réussit plus souvent à récupérer une part du coût de l'investissement en infrastructures.

La croissance économique et démographique influence les valeurs foncières. Le ralentissement démographique et l'accalmie du marché immobilier après le boum des années 2000 freineront le prix du sol et, par conséquent, pourraient rendre la captation de la valeur foncière plus difficile à accepter.

À Montréal, la majorité des terrains urbains appartiennent à des propriétaires privés. Le financement par achat et vente de terrains excédentaires a peu de chances d'être efficace. Le resquillage et l'intégration de l'impact anticipé des infrastructures de transport dans les prix fonciers condamnent ce mode de financement à la marginalité. Si des terrains doivent être assemblés, ce sera fait de manière plus efficace et plus équitable par un réajustement foncier.

L'acceptation politique est un facteur plus critique pour la captation de la valeur foncière que pour les autres sources de revenus. La taxe foncière est la taxe la plus détestée par les contribuables, car elle est visible et payée en bloc une fois par an. Cependant, les exemples de la taxe sur les plus-values foncières en Colombie et du réajustement foncier au Japon montrent qu'il est possible de convaincre les contribuables fonciers du bien-fondé de ces nouveaux prélèvements.

Plusieurs méthodes de captation de la valeur foncière ont des exigences techniques et politiques. Les conditions minimales de succès sont :

- la prévision exacte du coût des projets de transport, à l'aide d'une méthode comme la prévision selon la classe de référence,
- l'évaluation exacte de la valeur des terrains séparément de celle des améliorations, à l'aide d'une méthode comme celle des prix hédoniques,
- la répartition claire du coût des projets ou des plus-values foncières qu'ils suscitent,
- la communication et même la négociation directe et continue avec les propriétaires fonciers afin d'assurer leur implication.

Exigeantes, les méthodes de captation de la valeur produisent en retour des fruits nombreux et variés. En plus d'offrir une source additionnelle de financement au transport collectif, elles résolvent l'externalité positive des gains fonciers générés, mais non captés par l'agence de transport collectif. En déplaçant la fiscalité locale vers l'imposition du sol, elle stimule l'efficacité économique. Pour réussir, l'administration publique et les agences de transport collectif n'ont pas d'autre choix que d'améliorer leurs compétences techniques. Enfin, la communication et la négociation collective favorisent l'instauration d'un consensus dans les collectivités locales.

## Annexe 1

# Fondements théoriques de la captation de la valeur foncière

### L'enthousiasme des spécialistes en finances publiques locales pour la captation de la valeur foncière s'est estompé

La justification des politiques de captation de valeur foncière a été élaborée au 19<sup>e</sup> siècle par des économistes classiques. La capitalisation de la croissance économique et des investissements publics dans la valeur du sol a été démontrée par David Ricardo en 1817<sup>86</sup>. John Stuart Mill a fait valoir en 1848 le caractère non gagné de cette appréciation et la nécessité de l'imposer. Plusieurs économistes classiques ont élaboré au début du 20<sup>e</sup> siècle la conception classique de la taxe foncière, composée de la taxe sur le sol, qui est bénéfique, et de la taxe sur les améliorations, qui est nuisible. L'imposition du sol a perdu de son lustre depuis, avec les difficultés de l'appliquer en pratique et avec l'apparition, dans les années 1970, de deux nouvelles conceptions de la taxe foncière, celle de la taxe sur le capital et celle sur les avantages, qui considèrent moins négativement la taxe sur les améliorations.

### A1.1 Comment les effets bénéfiques des investissements en infrastructures sont capitalisés dans les valeurs foncières

#### La théorie de la rente foncière

La rente foncière est le prix des services (le loyer) fournis par le sol pendant une période déterminée. Le sol utilisé dans un but urbain (résidentiel, commercial et industriel) ne se détériore pas et peut, en principe, générer un flux constant de revenu à l'infini. La valeur au marché du sol est donc égale à la rente annuelle divisée par le taux d'intérêt.

L'analyse de la rente foncière avait été faite à l'origine sur le sol agricole. Le prix du sol agricole est déterminé par sa fertilité. Plus le sol est productif, plus le loyer que le fermier locataire est disposé à payer est élevé. Considérons un comté agricole où des fermiers locataires utilisent des sols de fertilité variable pour faire cultiver le maïs.

La figure A1 montre les courbes de coût conventionnelles pour des lots d'un acre dans 3 types de sol. Les courbes de coût marginal (Cm) ont une pente positive et traversent les courbes de coût moyen (CM) à leur point minimum. La position des courbes de coût dépend de la fertilité de la terre. Plus la fertilité est élevée, plus les courbes de coût sont faibles.

Combien les fermiers sont-ils disposés à payer pour les 3 types de sol ? Dans la figure A1, le marché national du maïs génère un prix de 10 \$. Les fermiers prennent le prix tel quel et maximisent leur profit là où le prix égale le coût marginal.

Sur la terre à fertilité élevée, la quantité qui maximise le profit est de 220 boisseaux par acre. Le profit est la zone ombragée :

$$\begin{aligned} \text{Profit} &= \text{revenu total} - \text{coût total} \\ &= 220 \times (10 \$ - 4 \$) \\ &= 1\,320 \$ \text{ par acre} \end{aligned}$$

Un fermier serait prêt à payer :

- 1 320 \$ par année pour utiliser 1 acre de sol à fertilité élevée;
- 320 \$ par année pour utiliser 1 acre de sol à fertilité moyenne;
- rien pour 1 acre de sol à fertilité faible, car le coût de production est si élevé qu'aucun profit n'est généré.

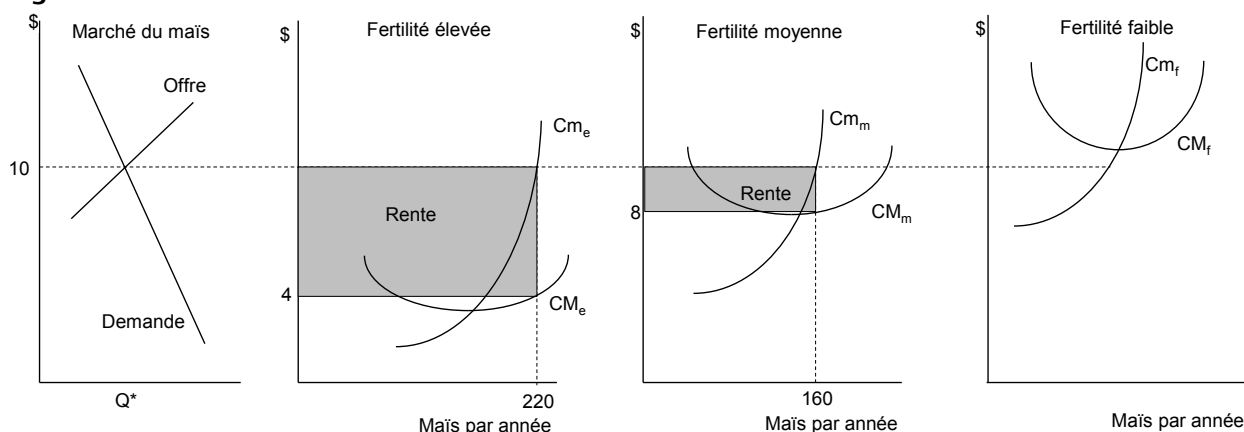
#### Concurrence et rente foncière

La concurrence entre les fermiers éventuels fait monter le prix du sol au point où le profit économique est nul (c'est-à-dire le profit comptable est normal). La concurrence force les fermiers à payer 1 320 \$ pour le sol à fertilité élevée. Pour toute rente inférieure à 1 320 \$ l'acre, le propriétaire trouvera d'autres fermiers disposés à payer davantage pour utiliser le sol. La rente sur la terre à fertilité moyenne est de 320 \$ à l'équilibre. Comme les rentes foncières à l'équilibre génèrent un profit économique nul, les fermiers sont indifférents entre les différents types de sol. Bien que le sol à fertilité élevée ait un coût de production plus faible, l'économie en coût de production est contrebalancée par un coût foncier plus élevé.

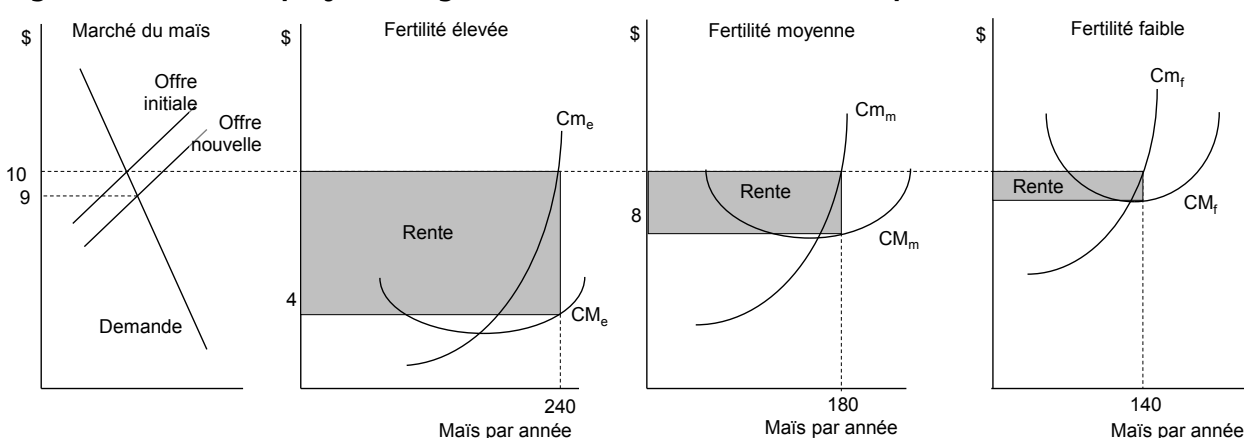
À l'équilibre, la rente foncière est égale à l'excédent du revenu total sur les coûts non fonciers. C'est le principe des restes. À cause de la concurrence entre les fermiers, le propriétaire foncier obtient les restes. La concurrence entre un grand nombre de fermiers, qui ont chacun la même courbe de coûts, fait monter le prix du sol au point où le profit écono-

<sup>86</sup> Ricardo, D. 1821. *On the Principles of Political Economy and Taxation*. 3<sup>e</sup> éd. London: John Murray.

**Figure A1 : Fertilité et rente foncière**



**Figure A2 : Effet du projet d'irrigation sur la rente foncière et le prix du maïs**



mique est nul. Si le fermier paie moins que l'excès du revenu total sur les coûts non fonciers, il sera évincé et remplacé par un autre fermier disposé à payer les restes (le revenu total moins les coûts non fonciers).

**Rente foncière et investissement en infrastructures**

Supposons qu'un comté agricole construit un aqueduc et fournit l'irrigation gratuitement aux fermiers. Qui bénéficie du projet d'irrigation ?

Le projet d'irrigation réduit les coûts de production des fermiers, déplaçant les courbes de coûts vers le bas (voir la figure A2). Pour tous les types de sols, le profit avant rente augmente. Les sols à fertilité élevée et moyenne deviennent plus profitables, et le sol à fertilité faible génère dorénavant un profit positif. La concurrence entre les fermiers pousse la rente foncière au point où le profit économique est nul. L'économie en coûts de production est payée aux propriétaires fonciers sous la forme d'une rente plus élevée, de sorte que les bénéfices du projet d'irrigation vont aux propriétaires fonciers.

Les bénéfices du projet d'irrigation sont ainsi capitalisés dans la valeur au marché du sol. Le projet augmente la rente annuelle, la valeur actuelle du flux de revenus tirés du sol et ultimement sa valeur au marché<sup>87</sup>.

La demande de terrain est dérivée de la demande de produits : demande de maïs en région agricole, demande de logement, de biens au détail ou de biens manufacturés en ville. La concurrence sur le marché de ces produits et la rareté du sol provoquent la capitalisation des bénéfices qui les touchent dans la valeur du sol.

<sup>87</sup> Ceci dit, dans ce cas-ci, la hausse de la rente foncière pourrait être freinée si le projet d'irrigation couvre une région géographique assez grande et réduit le prix du maïs. Le projet d'irrigation réduit les courbes de coût marginal vers le bas, ce qui augmente la production des fermes à fertilité élevée et moyenne, et fait entrer en production la terre à fertilité faible. La courbe d'offre se déplace vers la droite, réduisant le prix du maïs à l'équilibre. La baisse du prix du maïs profite alors aux consommateurs et réduit les profits avant rente des fermiers, ce qui diminue la rente foncière.

## A1.2 La captation de la rente foncière selon l'analyse classique

### Taxer la plus-value non gagnée

La théorie de la rente foncière a été reprise par John Stuart Mill pour faire valoir le caractère non gagné de la hausse de la valeur du sol.

*Supposez qu'il existe une espèce de revenu qui tende constamment à augmenter, sans effort ni sacrifice de la part de ceux qui en sont propriétaires; que ces propriétaires composent dans la société une classe que le cours naturel des choses enrichit sans qu'ils fassent rien. Dans ce cas, l'État pourrait, sans violer les principes sur lesquels la propriété privée est établie, s'approprier la totalité ou une partie de cet accroissement de richesse à mesure qu'il se produit. Ce serait, à proprement parler, prendre ce qui n'appartient à personne; ce serait employer au profit de la société une augmentation de richesse créée par les circonstances au lieu de l'abandonner sans travail à une classe particulière de citoyens.*

*Eh bien, c'est le cas de la rente. Le mouvement ordinaire d'une société dans laquelle la richesse augmente tend toujours à augmenter le revenu des propriétaires, à leur donner une somme plus considérable et une proportion plus forte dans les richesses de la société, sans qu'ils fassent pour cela ni effort, ni dépense. Ils s'enrichissent en dormant en quelque sorte, sans travailler, sans courir de risques, sans épargner. Quel droit ont-ils d'après les principes généraux de justice sociale, à cette augmentation de fortune ?*

Mill, J.S. 1854. *Principes d'économie politique*. Tome 2, Livre 5, 409-410. Paris : Guillaumin et Cie.

Mill a été le premier à avancer l'idée de taxer la plus-value non gagnée du terrain. L'analyse économique classique qui a été développée à sa suite voit la taxe sur le sol comme une taxe idéale.

### La taxe sur le terrain : efficace et progressive

Bien que la taxe foncière soit d'habitude imposée sur la valeur conjointe du terrain et des améliorations, l'imposition du terrain est analysée séparément de celle des améliorations. Contrairement à la taxe sur les améliorations, une taxe sur la valeur au marché du terrain ne peut pas être déplacée par le propriétaire à une tierce partie. Un tel déplacement fiscal se ferait par des changements de comportements

qui entraîneraient des distorsions de prix et qui empêcheraient le système de marché de fonctionner aussi efficacement qu'il le ferait autrement. Comme la taxe ne peut pas être déplacée, elle ne crée aucune inefficacité économique. Pour parler techniquement, la taxe est parfaitement neutre. Aucune autre taxe ne satisfait autant le critère de l'efficacité économique. Ce trait explique l'attrait qu'elle exerce sur de nombreux économistes.

La taxe sur le sol est assumée par les propriétaires fonciers en proportion de la valeur de leurs possessions. Puisque la propriété foncière est distribuée progressivement par rapport au revenu, la taxe sur le sol est progressive, à la différence de la taxe sur les améliorations.

### Taxer les gains fonciers à venir

L'idée a été reprise par d'autres, dont Henry George, qui a proposé en 1880 une taxe de 100 % sur les revenus de rente. Cette taxe a été surnommée la taxe unique parce qu'elle aurait généré assez d'impôt pour soutenir tous les paliers de gouvernements de l'époque. Cependant, la taxation de la plus-value non gagnée ignore une complication. Si le sol change fréquemment de propriétaires, on ne peut prendre pour acquis que les propriétaires actuels aient reçu une plus-value non gagnée. Ils peuvent avoir payé la valeur actuelle complète de leurs parcelles de sorte que la plus-value non gagnée soit passée dans les mains de ceux qui leur ont vendu et qu'elle ne puisse pas être récupérée. L'argument de la plus-value non gagnée soutient l'imposition d'une lourde taxe sur le surcroît futur de la valeur du terrain, mais ne peut justifier une taxe imposée ex post.

L'imposition du sol s'imposait d'autant pour les économistes classiques que leur image de la taxe sur les améliorations, qui comprend les structures résidentielles, commerciales et industrielles, était négative. Or cette dernière fournit la plus grande part des revenus de la taxe foncière. Selon la conception classique<sup>88</sup>, qui a prévalu jusqu'en 1970, les propriétaires déplacent le fardeau de la taxe

<sup>88</sup> L'analyse classique a reçu les contributions de Marshall, A. 1897. *Reply to the Questionnaire of the Royal Commission on Local Taxation*. Pierson, N. G. 1902. *Principles of Economics*. Vol. 1, New York: McMillan. Edgeworth, F.Y. 1925. *Papers Relating to Political Economy*. New York: B. Franklin. Simon, H.A. 1943. The Incidence of a Tax on Urban Real Property. *Quarterly Journal of Economics*. Mai. 57 : 398-420. L'articulation la plus achevée se trouve dans Netzer, D. 1966. *Economics of the Property Tax*, Washington DC: Brookings Institution.

sur les améliorations vers les consommateurs. Ainsi, la taxe sur le magasin serait refilee aux consommateurs, la taxe sur les usines aux acheteurs de leurs produits et la taxe sur les logements locatifs aux locataires. Supportée par les consommateurs, la taxe sur les améliorations est perçue comme régressive dans la conception classique.

L'analyse de l'imposition du sol qui a été élaborée par les économistes classiques du 19<sup>e</sup> siècle justifie la captation de la valeur foncière. Elle est encore aujourd'hui tenue en estime par le milieu général des économistes, comme en témoigne une lettre ouverte, envoyée à Mikhaïl Gorbatchev en 1990, qui recommandait son adoption. Quarante économistes, dont quatre prix Nobel, l'avaient signée<sup>89</sup>.

*La composante de la valeur du sol que suscitent la croissance de la communauté et la fourniture de services est la source de revenus la plus raisonnable pour financer des services publics qui accroissent la rente des terrains adjacents. Ces services comprennent les routes, les réseaux urbains de transport en commun, les parcs et les réseaux de services publics, comme l'électricité, le téléphone, l'eau et les égouts. Un système public de revenu devrait viser à recueillir la plus grande part possible de la rente foncière... allouant la part dérivée des services publics aux unités de gouvernement qui fournissent ces services. Lorsque les gouvernements recueillent la hausse de la valeur du sol qui résulte de la fourniture de services, ils sont à même d'offrir les services à un prix qui représente le coût marginal social de ces services, de manière à promouvoir l'utilisation efficace de ces services et à augmenter la valeur de rente du sol où le service est disponible.*

<sup>89</sup> Tideman, N., et al. 1990. Open letter to Mikhail Gorbachev. 7 novembre.  
Réimprimé dans Noyes, R. 1991. Éd. *Now the Synthesis: Capitalism, Socialism & the New Social Contract*. London Shepard-Walwyn, 225-230.  
En plus des récipiendaires du prix Nobel — Franco Modigliani, Robert Solow, James Tobin et William Vickrey — les signataires comprenaient des poids lourds de l'économie comme William Baumol, Zvi Griliches, John Helliwell et Richard Musgrave.

### A1.3 Déclin de la conception classique de la rente foncière

#### L'imposition du sol vue moins favorablement dans la recherche économique récente

L'analyse classique de l'imposition du sol est, cependant, devenue marginale dans la littérature académique des 40 dernières années. Elle n'est défendue maintenant que par une minorité de spécialistes de finances publiques locales<sup>90</sup>. C'est en dehors du milieu des spécialistes des finances publiques que s'est étendu l'appui à l'imposition du sol et aux mesures qui s'en inspirent, comme la captation de la valeur foncière : parmi les analystes de politiques publiques, qui voient dans la captation de la valeur foncière une source sûre de revenus, et parmi les urbanistes et les environnementalistes, qui apprécient son impact favorable sur la densité urbaine.

Que s'est-il passé ? D'une part, l'évaluation et l'imposition du sol se sont avérées plus difficiles que prévu dans la pratique. L'imposition des améliorations a continué à fournir le gros des revenus fonciers.

D'autre part, les hypothèses d'une offre de terrains fixe et d'une offre d'améliorations flexible ont été contestées, surtout lorsqu'examinées à l'échelle d'une autorité fiscale locale donnée.

Enfin, l'analyse de l'incidence de la taxe foncière a suscité un foisonnement d'articles scientifiques qui ont abouti à des conceptions moins négatives de la taxe sur les améliorations<sup>91</sup>. L'écart perçu entre les avantages de la

<sup>90</sup> Voir le scepticisme affiché par des spécialistes des finances publiques locales et de l'économie urbaine envers l'imposition du sol et même la captation de la valeur foncière dans :

Bird, R., et E. Slack. 2006. *Taxing Land and Property in Emerging Economies: Raising Revenue and More?* International Tax Program Working Paper. Toronto: Joseph L. Rotman School of Management, University of Toronto.  
Mills, E. S. 1998. The Consequences of a Land Tax, dans D. Netzer (éd), *Land Value Taxation: Can It and Will It Work Today?* Lincoln Institute of Land Policy, 31-48.

Lire aussi la réaction d'un économiste à ce délaissement apparent :

Foldvary, F. 2005. Geo-Rent: A Plea to Public Economists. *Econ Journal Watch*, 2(1): 106-132.

<sup>91</sup> Les conceptions de la taxe foncière sont décrites couramment dans des manuels de finances publiques locales. Voir Bird, R.M., et N. E. Slack. 1993. *Urban Public Finance in Canada*. 2<sup>e</sup> édition. Toronto: John Wiley & Sons: 88-94  
Heilbrun, J. 1983. Who Bears the Burden of the Property Tax? *The Proceedings of the Academy of Political Science*, 35: 57-71.  
Zodrow, G. R. 2001. The Property Tax as a Capital Tax: A Room with Three Views. *National Tax Journal*, 54(1): 139-156.

taxation du sol et les inconvénients de la taxation des améliorations s'est amenuisé.

La conception classique de la taxe foncière a été concurrencée dans les années 1970 par deux analyses : la conception de la taxe sur le capital et celle de la taxe sur les avantages.

Selon la première, la taxe foncière est une taxe sur l'utilisation de capital, qui suscite une mauvaise allocation du stock national de capital en déplaçant le capital hors des juridictions à taxes élevées vers celles à taxes faibles<sup>92</sup>. L'incidence de la taxe foncière est divisée en deux composantes. Le fardeau fiscal national moyen est dans les faits une taxe sur les profits qui est supportée par tous les propriétaires de capital : propriétaires-occupants, entreprises et investisseurs. La composante locale qui tombe par-dessus ou en-dessous de la moyenne nationale s'apparente à une taxe d'accise qui est supportée par des variations de rentes foncières, de salaires et de prix résidentiels. Les écarts de taxes par rapport à la moyenne nationale produisent des effets qui s'annulent. L'incidence de la taxe foncière est alors déterminée par l'effet de la taxe sur les profits. La taxe foncière devient fortement progressive selon la conception de la taxe sur le capital.

Selon la conception de la taxe sur les avantages, la taxe foncière est considérée comme un tarif à l'utilisateur pour les services publics

reçus<sup>93</sup>. Elle exerce la fonction d'une taxe sur les avantages, tels que conçus par Tiebout, qui montre comment la concurrence interjuridictionnelle associée à la mobilité des consommateurs donne lieu à une offre efficace de services publics<sup>94</sup>. En tant que taxe sur les avantages, la taxe foncière est simplement un paiement de services publics reçus, similaire à l'achat de biens et services dans un marché privé. Puisque la taxe foncière fonctionne comme un prix de marché, son utilisation implique que les services publics locaux sont fournis de manière efficace. Comme toute taxe sur les avantages, la taxe foncière ne produit aucune redistribution de revenus parmi les ménages.

La conception de la taxe sur le capital conclut que la taxe foncière continue à réduire l'efficacité économique, mais qu'elle est progressive, celle de la taxe sur les avantages, que la taxe foncière est efficace et neutre sur le plan de l'équité. Aucune n'insiste sur la nécessité de capter les gains non gagnés de la valeur du sol et de délaisser la taxation des améliorations.

Le débat n'est pas réglé. Déterminer l'incidence économique des taxes est un des problèmes les plus difficiles en finances publiques. Les études empiriques suggèrent qu'il y a du vrai dans chacune des conceptions<sup>95</sup>.

<sup>92</sup> Mieszkowski, P. 1972. The property tax: An excise tax or a profits tax? *Journal of Public Economics* 1(1): 73-96. Analyse étendue par Zodrow, G.R., et P. Mieszkowski. 1986. The new view of the property tax: A reformulation. *Regional Science and Urban Economics*, 16(3): 309-327.

<sup>93</sup> Hamilton, B.W. 1976. Capitalization of intrajurisdictional differences in local tax prices. *American Economic Review*, 66(5): 743-753.

<sup>94</sup> Tiebout, C.M. 1956. A Pure Theory of Local Expenditures. *Journal of Political Economy*, 64(5): 416-424.

<sup>95</sup> Bird, R.M., et E. Slack. 2002. Land and Property Taxation Around the World: A Review, *Journal of Property Tax Assessment & Administration*, 7(3): 31-80.



## Annexe 2

### Le taux de la taxe sur le sol calculé en fonction du taux de la taxe sur la rente foncière

À quel point un taux de taxation du sol captera la rente foncière? Cela peut se calculer au moyen d'un modèle simple.

Supposons que la valeur du sol ( $S$ ) dépend du revenu de la rente ( $R$ ) et du taux d'intérêt ( $i$ ) sur  $n$  années, de sorte que :

$$(1) S = \frac{R}{(1+i)} + \frac{R}{(1+i)^2} + \frac{R}{(1+i)^3} + \dots + \frac{R}{(1+i)^n}$$

$$(2) S = \sum_{a=1}^n \frac{R}{(1+i)^a}$$

Puisque le sol ne se déprécie pas avec le temps, il est raisonnable de supposer que sa valeur dépend du flux de liquidités à l'infini de sorte que :

$$(3) S = \frac{R}{i}$$

Ceci signifie que lorsque le taux d'intérêt est à 5 %, un terrain qui rapporte un revenu de rente de 30 000 \$ se vendra 600 000 \$ sur le marché. Maintenant, supposons qu'une taxe sur le sol ( $t_s$ ) est introduite. Comme l'offre de terrain est fixe, le propriétaire foncier ne peut pas la transmettre à son locataire. Le revenu annuel de rente du propriétaire ( $R$ ) est réduit de  $t_s S$ . En substituant  $(R - t_s S)$  dans (3), on obtient :

$$(4) S = \frac{R}{i + t_s}$$

La valeur du sol sur le marché a été réduite. Par exemple, une taxe sur le sol de 1 % ferait chuter la valeur du sol à 500 000 \$. Tout nouvel acheteur du sol recevra un revenu de rente de 30 000 \$ à partir duquel une taxe de 5 000 \$ serait due. Cependant, comme il n'a payé que 500 000 \$, il gagne un rendement après impôt (25 000 \$) équivalent au taux de rendement du marché (5 %). La baisse du prix du terrain compense l'acheteur pour les paiements de taxes.

Ce modèle permet de comparer le taux d'une taxe sur le sol ( $t_s$ ) à une taxe équivalente sur la rente économique ( $t_R$ ). Si les deux revenus sont les mêmes, alors  $R t_R = S t_s$  et l'équation (4) implique :

$$(5) t_R = \frac{t_s}{t_s + i}$$

Ainsi, à un taux d'intérêt de 5 %, une taxe de 1 % sur le sol est équivalente à une taxe de 17 % sur la rente économique.

Source : Australia's Future Tax System. 2009. Report to the Treasurer, Partie 2 chap. C. Treasury, Canberra.

Adapté de Oates, W., et R.M. Schwabe. 2009. The simple analytics of land value taxation, dans R.F. Dye et R.W. England (éd.), *Land value taxation — theory, evidence and practice*, Cambridge, Mass.: Lincoln Institute of Land Policy, 51-72.



Communauté métropolitaine  
de Montréal

1002, rue Sherbrooke Ouest, bureau 2400  
Montréal (Québec) H3A 3L6  
T 514 350-2550 | F 514 350-2599  
[www.cmm.qc.ca](http://www.cmm.qc.ca) | [info@cmm.qc.ca](mailto:info@cmm.qc.ca)



## **ANNEXE D-2**

### **La taxe sur la masse salariale (16 p.)**





Communauté métropolitaine  
de Montréal

# **La taxe sur la masse salariale**

**Note technique n° 2**

## Sommaire

Une taxe sur la masse salariale est une taxe retenue par l'employeur, qui est calculée sur la base de la masse salariale brute de l'entreprise. Elle impose le revenu selon le lieu de travail de l'employé. Elle est considérée par ceux qui l'appliquent comme une méthode adaptée au paiement du coût du navettage. Comme sa base est ample, elle peut fournir des fonds considérables à un coût de gestion très faible.

Une taxe sur la masse salariale dédiée au transport en commun est rare et devrait le demeurer. Elle n'existe qu'en France, en Oregon et à Vienne.

Les taxes sur la masse salariale servent à financer la sécurité sociale. Le Québec les utilise davantage que les autres provinces afin de payer des programmes sociaux généreux. Le vieillissement de la population augmentera les besoins du réseau de la santé et du régime de pension publique, et donc le recours à ces taxes. Il est peu probable que le gouvernement provincial consente à partager ce champ fiscal.

Les spécialistes des finances publiques recommandent rarement d'appliquer des taxes sur le travail à un palier local. Comme le montre la crise actuelle du transport en commun à

Portland, la taxe sur la masse salariale risque de rendre le financement du transport en commun plus sensible au cycle économique. L'équilibre financier des municipalités qui en défraient le déficit serait alors plus difficile à atteindre. De plus, l'arrivée d'une manne fiscale de cette envergure risque d'inciter les agences de transport en commun qui en bénéficient à faire des dépenses excessives.

Bien que relativement efficace lorsque comparées aux autres taxes provinciales, la taxe sur la masse salariale crée plus de distorsions dans l'économie que les autres sources de financement locales. Comme les emplois sont plus mobiles que les résidences et les bureaux, elle risque plus de susciter un déplacement de sa base en périphérie de la région métropolitaine qu'une taxe foncière. Le lien entre le salaire et la demande de transport en commun reste à prouver.

Contrairement aux autres options de financement étudiées, la taxe sur la masse salariale n'aide ni à gérer la demande de transport ni à corriger les externalités du réseau de transport métropolitain.

Les *Notes techniques* de la CMM présentent de manière épisodique les connaissances scientifiques le plus à jour possible sur des politiques et des sujets d'intérêt métropolitain.

Pour des renseignements supplémentaires, communiquer avec :  
Maxime Trottier, conseiller en recherche  
Développement économique métropolitain  
T 514 350-2550  
mtrottier@cmm.qc.ca

*La taxe sur la masse salariale*  
*Note technique n° 2*  
ISBN 978-2-924076-15-6 (PDF)  
Dépôt légal, 2<sup>e</sup> trimestre 2013

## Table des matières

Sommaire .....	2
Introduction : Pourquoi chercher d'autres moyens de financer le transport en commun ?.....	4
1. Description .....	7
2. Expériences .....	7
2.1 Le Versement Transport .....	7
2.2 L'impôt du métro de Vienne.....	9
2.3 La taxe sur la masse salariale de Portland .....	10
3. Évaluation .....	11
Conclusion : Options possibles et considérations générales .....	15

## Introduction :

# Pourquoi chercher d'autres moyens de financer le transport en commun ?

Le transport public urbain est couramment considéré comme un mode de transport préférable. Par conséquent, les déficits qu'il génère ne sont pas facturés à l'utilisateur, mais au contribuable. Cependant, les contraintes financières croissantes des administrations publiques rendent de plus en plus nécessaires des sources supplémentaires de revenu pour financer de nouveaux investissements et pour maintenir l'intégrité du réseau.

### Pourquoi le financement public du transport en commun ?

Les usagers ne paient qu'une part du coût du transport en commun. Les tarifs couvrent 50 % des coûts d'opération en moyenne dans 10 pays européens<sup>1</sup>, 30 % aux États-Unis, 60 % au Canada et 50 % à Montréal<sup>2</sup>.

Deux raisons sont habituellement avancées pour justifier le traitement préférentiel du transport en commun<sup>3</sup>. Premièrement, le transport en commun est sujet à de fortes économies d'échelle qui suscitent naturellement un déficit d'opération. Ces économies d'échelle proviennent, d'une part, de coûts fixes importants, comme l'entretien d'infrastructures (stations et tunnels de métro) et d'équipements (wagons de métro et autobus) de masse. Mais surtout, elles apparaissent par *l'effet de Mohring*, par lequel la hausse de la fréquence du service (ou de la densité des lignes d'autobus et de métro) réduit le coût d'attente ou d'accès des usagers<sup>4</sup>.

À cause des économies d'échelle, les coûts sont décroissants. Les transporteurs publics peuvent déplacer davantage de passagers à un coût additionnel — le coût marginal en langage économique — faible. Si le prix est fixé au ni-

veau du coût marginal — ce qui est la règle économique qui assure l'allocation la plus efficace des ressources — les transporteurs publics essuient un déficit, car le coût marginal est inférieur au coût moyen. La subvention reflète l'effet favorable qu'a le transport de passagers additionnels sur le coût moyen de tous.

La deuxième raison invoquée est que des tarifs modérés de transport en commun diminuent l'utilisation de l'automobile, ce qui réduit les coûts externes comme la pollution de l'air, la congestion routière et les accidents. C'est ce que l'on appelle en finances publiques, un argument de *second-best*, car il suppose que ces coûts externes ne peuvent pas être internalisés par une tarification appropriée des routes, ce qui aurait été la meilleure solution (le *first-best*).

Des raisons d'équité sont également invoquées. La subvention du transport en commun redistribue les revenus vers les moins nantis de la société. Certains groupes, comme les personnes pauvres, âgées ou handicapées, dépendent de ce service et bénéficient de la subvention.

Dans la littérature scientifique, la nécessité de subventionner le transport en commun est acceptée. Cependant, des désaccords touchent encore certains aspects de la subvention :

- son étendue,
- son effet redistributif réel,
- son impact sur l'incitation qu'a un transporteur en situation de monopole à minimiser ses coûts.

En particulier, un des arguments contre les subventions du transport en commun est la tendance bien documentée que ces subventions sont en bonne partie absorbées par les agences de transport en commun dans des salaires accrus, une utilisation moins efficace des employés et des dépenses d'immobilisation excessives<sup>5</sup>. Ceci dit, ce problème peut être mitigé en introduisant des incitations dans les

<sup>1</sup> Allant de 25 % en Italie à 91 % dans les Pays-Bas. Source : UNITE (2003) *Pilot Account Results*, Deliverables 5, 8 12. Unification of accounts and marginal costs for Transport Efficiency, European Commission — DG TREN, Fifth Framework Programme, <http://www.its.leeds.ac.uk/projects/unite/objectives.html>

<sup>2</sup> Breguet, B., et F. Vaillancourt. 2008. Montreal's public transit system: institutions, financing and prospects, dans *Managing and Financing Urban Public Transport Systems*, sous la direction de G. Guess, Budapest : Open Society Institute, 259-293.

<sup>3</sup> Parry, I. W. H., et K. A. Small. 2009. Should Urban Transit Subsidies Be Reduced? *American Economic Review*, 99(3): 700-724.

<sup>4</sup> Mohring, H. 1972. Optimization and Scale Economies in Urban Bus Transportation. *American Economic Review*, 62(4): 591-604.

<sup>5</sup> Pickrell, D.H. 1985. Rising Deficits and the Uses of Transit Subsidies in the United States. *Journal of Transport Economics and Policy* 19: 281-298. L'étude décompose la hausse abrupte des subventions au transport en commun aux États-Unis : environ trois quarts des nouvelles subventions ont été absorbés en coûts plus élevés.

Savage, I. 2004. Management objectives and the causes of mass transit deficits, *Transportation Research* 38A: 181-199.



formules de subvention aux agences de transport en commun : en transformant la subvention en une proportion fixe des recettes tarifaires ou en les basant sur l'achalandage<sup>6</sup>.

Les *Notes techniques* considéreront les options pour prélever des revenus, la réalité de la subvention étant tenue pour acquise.

### Croissance des coûts

L'utilisation intensive de la main-d'œuvre<sup>7</sup>, les besoins croissants d'entretien des anciens réseaux et le déplacement des résidences et des emplois en périphérie ont alourdi les coûts des agences de transport en commun. De plus, le développement des services et, souvent, l'élargissement des politiques exigent des ressources financières accrues.

### Concurrence des autres services publics

Le besoin de ressources supplémentaires du transport collectif se bute aux contraintes financières croissantes des administrations publiques. Le soutien financier du transport en commun provient des impôts généraux dans la plupart des pays. À Montréal, les dépenses d'exploitation sont financées à même les taxes foncières des municipalités. Le gouvernement provincial subventionne les dépenses d'immobilisation des sociétés de transport en commun. Les fonds proviennent du même ensemble de revenus que les autres services publics. Il n'y a pas de lien direct entre la source du revenu et son objet. Comme il existe une forte concurrence pour les fonds publics, le transport collectif peut être délaissé en faveur d'autres services publics comme l'entretien des infrastructures existantes au municipal et la santé au provincial. Il est particulièrement vulnérable du fait qu'il exige d'habitude des ressources financières considérables sur une longue période.

### Recherche de sources alternatives dédiées

Les administrations publiques, de concert avec les transporteurs collectifs eux-mêmes, s'intéressent donc de plus en plus à des sources alternatives de financement : publicité, nouvelle grille tarifaire, concessions, captation de la valeur foncière et taxes locales dédiées<sup>8</sup>.

<sup>6</sup> Small, K. A., et E. T. Verhoef. 2007. *The Economics of Urban Transportation*, Routledge, 159-160.

<sup>7</sup> La main-d'œuvre représente les trois quarts du coût d'une agence de transport en commun.  
<http://www.uctc.net/access/28/Access%2028%20-%2005%20-%20Transit%20and%20Contracts%20-%20What's%20Best%20for%20Drivers.pdf>

<sup>8</sup> Ubbels, B., et P. Nijkamp. 2002. Unconventional funding of urban public transport. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 7(5): 317-329.

Les taxes dédiées ont pris de l'importance. Il s'agit d'un éventail de taxes ou tarifs dont le produit est consacré en tout ou en partie à financer les dépenses d'opération ou d'investissement du transport en commun. Montréal en utilise deux : des surtaxes fédérale et provinciale sur l'essence et une surcharge sur les droits d'immatriculation des automobiles. Ceci dit, les taxes dédiées utilisées actuellement à Montréal risquent de demeurer limitées. Les taxes sur l'essence plafonnent parce que les véhicules deviennent plus efficaces et que la hausse du prix du pétrole freine le volume des déplacements.

Certaines villes font un plus grand usage des taxes dédiées. Selon une compilation récente, elles ne comptent que pour 6 % des revenus du transport en commun à Montréal, mais en représentent 29 % à Vancouver, 37 % à Lyon et 50 % à Boston<sup>9</sup>.

L'affectation de taxes à des fins particulières a été abondamment étudiée. Ceux qui l'appuient soutiennent qu'elle garantit un niveau minimum de financement et favorise un consensus sur les revenus à prélever tout en protégeant les programmes prioritaires des aléas politiques, de l'inefficacité et de la corruption<sup>10</sup>. Les opposants affirment qu'elle réduit la flexibilité budgétaire et peut mener à une mauvaise allocation des ressources en affectant trop de ressources aux programmes visés<sup>11</sup>. Cependant, les taxes dédiées n'introduisent un effet contraignant dans le processus budgétaire que si elles forment une part élevée du financement total. Les *Notes techniques* tiendront pour acquis le déplacement du financement du transport en commun vers des sources dédiées.

<sup>9</sup> Meloche, J.-P. dir. 2012. *Le financement du transport en commun dans la région métropolitaine de Montréal, Pour un meilleur équilibre entre la ville et les banlieues*, Notes de recherche, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal, février.

<sup>10</sup> Buchanan, J. M. 1968. The Economics of Earmarked Taxes, *Journal of Political Economy*, 71: 475-469.

Goetz, C. J. 1968. Earmarked Taxes and the Majority Rule Budget Process, *American Economic Review*, 58: 128-136.

Browning, E. K. 1975. Collective Choice and General Fund Financing, *Journal of Political Economy*, 83: 377-390.

<sup>11</sup> McMahan, W. W., et C. M. Sprenkle. 1972. Earmarking and the Theory of Public Expenditure, *National Tax Journal*, 25: 229-230.

Deran, E. Y. 1965. Earmarking and Expenditures: A Survey and a New Test, *National Tax Journal*, 18: 354-361.

McCleary, W. 1991. The Earmarking of Government Revenue: A Review of Some World Bank Experience, *The World Bank Research Observer*, 6: 81-104.

### Réduire la sous-estimation du coût des grands projets de transport

Le coût des investissements en infrastructures de transport est sous-estimé de manière systématique. Selon une étude internationale effectuée sur 258 grands projets, l'inexactitude des prévisions de coûts en dollars constants a atteint en moyenne 44,7 % pour le rail, 33,8 % pour les ponts et 20,4 % pour les routes<sup>12</sup>. Cette incertitude mine les sources dédiées de financement, qui requièrent l'évaluation précise des dépenses qu'elles financeront. Elle rend presque impraticables certaines méthodes de captation de la rente foncière : si l'investissement prévu est loin de la réalité, l'impact estimé de ces investissements sur les valeurs foncières, qui lui-même est difficile à établir, ne signifie plus rien.

La sous-estimation des coûts est surtout expliquée par des biais psychologiques — à savoir une prédisposition cognitive à l'optimisme — et politiques — à savoir une déformation stratégique destinée à obtenir l'approbation du projet. La principale méthode qui existe pour mitiger le biais psychologique est la prévision selon la classe de référence (*reference class forecasting* en anglais). Basée sur les théories de Daniel Kahneman touchant la prise de décision en contexte incertain, qui lui ont valu le prix Nobel<sup>13</sup>, elle a été élaborée par l'expert en planification danois Bent Flyvbjerg<sup>14</sup>. La méthode consiste à tenir compte des résultats réels d'un groupe de projets comparables déjà complétés (la classe de référence). En examinant la distribution statistique des résultats réels passés, on peut établir le résultat le plus probable du projet considéré.

<sup>12</sup> Flyvbjerg, B., M. K. S. Holm et S. L. Buhl. 2003. How common and how large are cost overruns in transport infrastructure projects? *Transport Reviews*, 23(1), 71-88. Les délais pendant la phase d'implantation sont le principal facteur qui explique l'escalade des coûts des projets d'infrastructures de transport. Voir : Flyvbjerg, B., M. K. S. Holm et S. L. Buhl. 2004. What causes cost overrun in transport infrastructure projects? *Transport Reviews*, 24(1): 3-18.

<sup>13</sup> Kahneman, D., et A. Tversky. 1979. Prospect theory: An analysis of decisions under risk. *Econometrica*, 47: 313-327.

<sup>14</sup> Flyvbjerg, B. 2006. From Nobel Prize to Project Management: Getting Risks Right, *Project Management Journal* 37: 5-15. La prévision selon la classe de référence a été endossée par l'American Planning Association en 2005.

## 1. Description

Une taxe sur la masse salariale est une taxe qui est retenue par l'employeur, calculée sur la base de la masse salariale brute de l'entreprise et remise au gouvernement. Elle peut être déduite du salaire brut des employés ou payée par l'employeur sur la base de ce salaire. Les taxes sur la masse salariale sont la source de financement de la sécurité sociale et sont prélevées par les gouvernements supérieurs à travers le monde.

Une taxe sur la masse salariale dédiée au transport en commun est rare. Ce n'est que dans que dans quelques villes des États-Unis et d'Europe que celle-ci sert à financer les réseaux de transport en commun. Elle est d'habitude imposée directement à l'employeur sur la base de la masse salariale brute payée pour des

services accomplis dans le territoire de l'agence de transport collectif. À la différence des cotisations faites pour les programmes sociaux, la taxe salariale consacrée au transport collectif ne comprend pas de plafond sur la part imposable des salaires. Elle est prélevée par l'agence qui collecte les cotisations de sécurité sociale, les URSSAF en France et l'agence du revenu de l'État aux États-Unis, dans un contexte fédéral comme celui du Canada.

Une taxe sur la masse salariale impose le revenu selon le lieu de travail de l'employé et non selon le lieu de résidence. Elle peut donc être considérée comme une méthode adaptée au paiement du coût du navetage<sup>15</sup>.

## 2. Expériences

### 2.1 Le Versement Transport

La taxe salariale de transport la plus connue est le Versement Transport français. Le Versement Transport a d'abord été instauré à Paris — l'Île-de-France — en 1971, puis a été étendu à des villes provinciales de taille plus petite : de plus de 300 000 habitants en 1973, 100 000 en 1974, 30 000 en 1982, 20 000 en 1992 et 10 000 en 1999 (seuil non appliqué).

La taxe doit être payée par toutes les entreprises de plus de 9 employés, à moins que ceux-ci ne soient logés sur les lieux ou que l'entreprise ne fournisse son propre moyen de transport aux employés<sup>16</sup>. Au début, l'assiette était constituée par les salaires dans la limite du plafond fixé par le régime général de la Sécurité Sociale. Ce plafond a été supprimé le 1<sup>er</sup> avril 1993.

Le Versement Transport est collecté par les organismes chargés du recouvrement des cotisations sociales<sup>17</sup>. En Île-de-France, ces dernières

versent les recettes au Syndicat des transports d'Île-de-France (STIF), qui les redistribue ensuite à la RATP, à la SNCF et aux entreprises d'autobus privées du groupement Optile. Hors de l'Île-de-France, les recettes sont remises à l'autorité qui organise le transport urbain de la commune.

Le Versement Transport a été justifié par les avantages que donne aux entreprises et à leurs employés l'accès à un marché du travail plus grand<sup>18</sup>. Le taux de la taxe varie selon la taille du bassin d'emploi, allant de 2,60 % au centre de l'agglomération parisienne à 1,70 % dans la première couronne, 1,40 % dans la deuxième couronne, 1,00 % dans les villes de plus de 100 000 habitants et 0,55 % dans les villes de 10 000 à 100 000 habitants. En 2012, le taux de la première couronne parisienne a été appliqué aux communes de la deuxième couronne qui font partie du pôle urbain tel que défini par l'INSEE. Hors de l'Île-de-France, les villes qui ont un projet de transport en commun en site propre, c'est-à-dire sur des voies réservées, ont accès à un taux plafond un peu plus élevé.

Le taux du Versement Transport est établi dans la limite des plafonds fixés par la loi. En 2010, l'ensemble de l'Île-de-France et 75 % des autorités de transport collectif hors Île-de-France appliquaient le taux plafond.

<sup>15</sup> Goldman, T., S. Corbett et M. Wachs. 2001. *Local Option Transportation Taxes in the United States*, Research Report: UCB-ITS-RR-2001-3, Institute of Transportation Studies, University of California at Berkeley, p. 17.

<sup>16</sup> Les employeurs qui dépassent le seuil de neuf salariés sont dispensés du paiement du Versement Transport pendant trois ans, puis bénéficient d'une réduction de 75 % la quatrième année, 50 % la cinquième année et 25 % la sixième année.

<sup>17</sup> Surtout les Unions de recouvrement des cotisations de sécurité sociale et d'allocations familiales ou URSSAF. [http://www.urssaf.fr/employeurs/dossiers\\_reglementaires/dossiers\\_reglementaires/le\\_versement\\_transport\\_\(vt\)\\_01.html](http://www.urssaf.fr/employeurs/dossiers_reglementaires/dossiers_reglementaires/le_versement_transport_(vt)_01.html)

<sup>18</sup> Cantet, F. 2012. Évolution du versement transport en Île-de-France, *Connexions*, 170: 7, mars-avril-mai.  
Bout, D., et D. Hensher. 2007. The dark side of making transit irresistible: the example of France. *Transport Policy*, 14(6): 523-532.

**Figure 1**  
**Taux du Versement Transport en Île-de-France depuis 1971**  
 (%)

	1971- 1974	1975- 1977	1978- 1989	1989- 1990	1991- 1993	1993- 1995 <sup>1</sup>	1996- 2002	2003	2004- 2012
(%)									
Île-de-France									
Paris et Hauts-de-Seine	1,70	1,90	2,00	2,20	2,40	2,20	2,50	2,50	2,60
1 <sup>re</sup> couronne <sup>2</sup>	1,70	1,90	2,00	1,80	1,80	1,40	1,60	1,60	1,70
2 <sup>e</sup> couronne <sup>3</sup>		1,00	1,20	1,20	1,20	0,80	1,00	1,30	1,40

1. Le plafond salarial fixé par le régime général de la Sécurité Sociale a été supprimé le 1<sup>er</sup> avril 1993.

Pour compenser, les taux plafonds ont été réduits.

2. Départements de Seine-Saint-Denis et Val-de-Marne. En 2012 ont été ajoutées les communes d'Essonne, Seine-et-Marne, Val d'Oise et Yvelines qui font partie du pôle urbain de Paris tel que défini par l'INSEE.

3. Départements d'Essonne, Seine-et-Marne, Val d'Oise et Yvelines. En 2012 ont été retirées les communes qui font partie du pôle urbain de Paris tel que défini par l'INSEE.

Source : CART

**Figure 2**  
**Taux plafond<sup>1</sup> du Versement Transport hors Île-de-France depuis 1973**  
 (%)

	1973	1974	1982	1988	1992	2000	2011
(%)							
Hors Île-de-France							
Plus de 100 000 hab. avec TCSP <sup>2</sup>	1,50	1,50	1,50	1,75	1,75	1,75	1,75
Plus de 100 000 hab.	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
50 000-100 000 hab. avec TCSP <sup>2</sup>							0,85
10 000-100 000 hab.			0,50	0,50	0,55	0,55	0,55
Majoration							
Intercommunalité <sup>3</sup>						0,05	0,05
Communauté touristique <sup>4</sup>							0,20

1. 76 % des autorités de transport collectif ont fixé leur taux de Versement Transport au taux plafond en 2011.

2. Projets de TCSP ou transport en commun en site propre, c'est-à-dire réalisés sur des voies réservées, surtout des tramways.

3. Accordée aux communautés d'agglomération, urbaines, de communes et aux syndicats mixtes de droit commun.

4. Accordée aux agglomérations qui comprennent au moins une commune touristique.

Source : CART

**Figure 3**  
**Le financement des transports collectifs en Île-de-France**  
**(Fonctionnement et investissements, M€)**

Source de financement	Fonctionnement et investissements							Fonctionnement	
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2009		
	(M€ 2009)						(%)	(M€)	(%)
Versement Transport	2 664	2 774	2 783	2 912	2 923	2 979	33,3	2 979	37,9
Voyageurs	2 115	2 162	2 218	2 315	2 312	2 346	26,2	2 346	29,8
Région Île-de-France	524	585	790	894	888	975	10,9	690	8,8
Ville de Paris et Départements franciliens	595	677	730	832	944	933	10,4	762	9,7
Employeurs (remboursement de la Carte Orange)	644	649	663	669	671	679	7,6	679	8,6
État <sup>1</sup>	721	429	209	224	202	229	2,6	127	1,6
Autres <sup>2</sup>	569	583	743	646	803	803	9,0	278	3,5
	7 832	7 859	8 136	8 492	8 743	8 944	100,0	7 861	100,0

1. Financement direct seulement.

2. Autres ressources des transporteurs, communes, publicité, etc.

Source : GART *L'année 2009 des transports urbains* d'après les données du STIF

À l'origine, le Versement Transport visait à encourager les navetteurs à se déplacer en transport en commun par des tarifs réduits. La perte de revenus qui en découlait était alors compensée par la taxe sur les employeurs. En 1982, une modification à la loi a étendu la taxe à des subventions tarifaires générales<sup>19</sup>. Son utilisation s'est généralisée au financement des dépenses de fonctionnement et d'investissement du transport en commun<sup>20</sup>.

Les recettes du Versement Transport se sont élevées à 5,94 milliards € en 2009 : 2,98 en Île-de-France et 2,96 hors Île-de-France<sup>21</sup>. En Île-de-France, où il sert entièrement à réduire les tarifs des employés, il compte pour 38 % des dépenses d'opération du transport en commun en 2009<sup>22</sup>. Hors de l'Île-de-France, il représente 46 % des revenus totaux (hors empreinte) du transport en commun.

Dans les années 1980 et 1990, le Versement Transport a fourni une manne financière nouvelle qui a soutenu des investissements coûteux en transport collectif, en particulier la construction de métros à Lille, Lyon et Marseille, ainsi que plusieurs réseaux de tramways<sup>23</sup>.

<sup>19</sup> Ubbels B., M.P. Enoch, S. Potter et P. Nijkamp. 2004. *Unfare solutions: Local earmarked charges to fund public transport*, Spon Press, London.

<sup>20</sup> *Connexions*. 2006. Le versement transport (Repères), 121: 11-13, mars.

<sup>21</sup> Groupement des Autorités Responsables de Transport (GART). 2011. *L'année 2009 des transports urbains*.

<sup>22</sup> De plus, les entreprises sont tenues de rembourser la moitié du coût de la Carte Orange (titre saisonnier de transport) de leurs employés depuis 1983, ce qui fait grimper à 47 % leur contribution aux dépenses de fonctionnement du transport en commun de l'Île-de-France.

<sup>23</sup> Ubbels B., et al. 2004. Op. cit.

Les recettes ont plafonné dans les années 2000, forçant les autorités de transport collectif à affecter davantage la taxe aux seules dépenses d'exploitation et à rechercher un financement additionnel, mais avec le souci d'éviter la hausse du taux de base de la taxe<sup>24</sup>. Des majorations spéciales ont été offertes, de 0,05 % pour intercommunalité en 2000 et de 0,2 % pour commune touristique en 2011.

## 2.2 L'impôt du métro de Vienne

Le Versement Transport a été précédé par le Prélèvement de l'Employeur de Vienne (en allemand, *Dienstgeberabgabe*), davantage connu comme l'impôt du métro (*U-Bahn-Steuer*). Il a été créé en 1970 afin de financer la construction du métro de la ville. Les employeurs de la ville de Vienne doivent payer 2 € par semaine par employé au 15 du mois suivant. Sont exclus les employés de plus de 55 ans et ceux qui travaillent moins de 10 heures par semaine. Il est prélevé par les autorités municipales<sup>25</sup>.

Le Prélèvement de l'Employeur génère des recettes de 21 M€ par an jusqu'en 2012, ce qui couvrait 10 % du budget de construction de l'année. En juin 2012, le taux de taxation a bondi de 0,72 € à 2 € et les recettes budgétaires annuelles ont grimpé à 60 M€.

<sup>24</sup> Cantet, F. 2012. Le versement transport : une ressource en crise ? *Connexions*, 170: 11, mars-avril-mai.  
Krattinger, Y. 2012. Les transports publics locaux en France : mettre les collectivités territoriales sur la bonne voie, Rapport d'information fait au nom de la délégation aux collectivités territoriales, n° 319, 31 janvier.

<sup>25</sup> Ubbels B., et al. 2004. Op. cit.

**Figure 4**  
**Le financement des transports collectifs à Portland et Eugene**  
**(Revenus de fonctionnement, M\$ US, années fiscales)**

Source de financement	Portland							Eugene	
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2012		
	(M\$ US)							(M\$ US)	(%)
Taxe sur la masse salariale	207,3	215,1	209,9	208,9	226,5	248,4	50,9	26,4	55,2
Taxe sur la masse salariale	191,1	201,2	198,9	194,2	211,3	232,8		23,0	
Taxe sur le travail autonome	12,8	10,9	7,7	10,2	10,9	12,5		1,5	
En-lieux de taxe, État	2,3	2,3	2,5	2,7	2,7	2,9		1,9	
Voyageurs	75,9	80,8	90,0	93,7	96,9	102,2	20,9	7,6	15,9
Subventions de fonctionnement	50,3	60,4	63,6	84,2	39,7	91,4	18,7	5,5	11,4
Autres sources	41,8	48,1	43,4	46,7	47,4	46,3	9,5	8,4	17,5
	375,2	404,5	407,0	433,6	410,4	488,4	100,0	47,9	100,0

Sources : Rapports financiers et budgets du Tri-County Metropolitan Transportation District et du Lane Transit District

## 2.3 La taxe sur la masse salariale de Portland

L'État de l'Oregon autorise les agences locales de transport en commun à instaurer une taxe sur la masse salariale et le travail autonome de 0,6 % et un impôt sur le revenu de 1 %. La taxe sur la masse salariale a été adoptée à Portland et Eugene en 1972, la taxe sur le revenu du travail autonome l'a été en 1984 à Portland et dans les années 1990 à Eugene. L'impôt sur le revenu n'a pas été retenu.

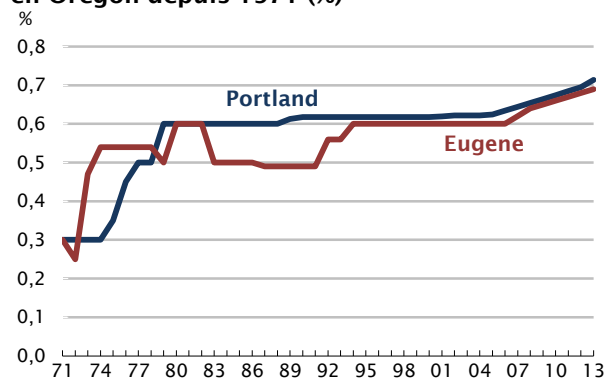
Le Tri-County Metropolitan Transportation District (Tri-Met), qui dessert la région métropolitaine de Portland, consacre sa taxe au prolongement du train léger. Le Lane Transit District, qui dessert la région métropolitaine d'Eugene, l'utilise pour financer un ensemble de dépenses d'immobilisation et d'opération<sup>26</sup>.

La taxe est prélevée sur la masse salariale totale des entreprises et sur les revenus nets des travailleurs autonomes situés à l'intérieur des territoires desservis par Tri-Met et Lane Transit. Elle est déterminée par le lieu où le travail a été effectué, y compris les résidences. Si un employé travaille une partie de son temps dans le district — camionneurs, représentants de vente, ouvriers de construction — seule cette part est sujette à la taxe.

Sont exemptés le gouvernement fédéral, les caisses populaires fédérales, les districts scolaires, les organismes à but non lucratif, les services domestiques dans une résidence privée, certains travailleurs agricoles. Les bureaux

de l'État de l'Oregon qui sont situés à l'intérieur du territoire desservi ne sont pas soumis à la taxe sur la masse salariale, mais ils font des paiements en-lieu de taxes aux agences de transport en commun. Le ministère du revenu de l'Oregon recueille la taxe et la transmet aux agences.

**Figure 5 : Taux de la taxe sur la masse salariale en Oregon depuis 1971 (%)**



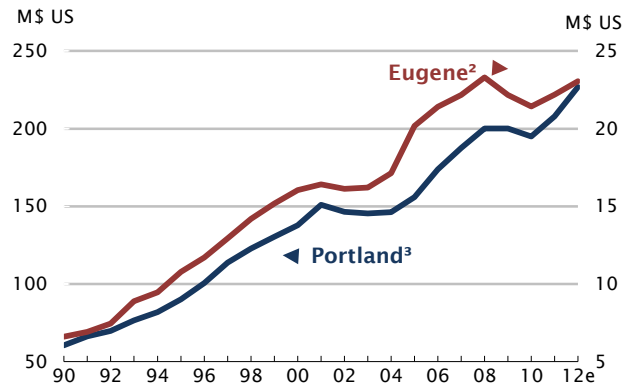
Sources : Tri-County Metropolitan Transportation District et Lane Transit District

Au 1<sup>er</sup> janvier 2013, le taux était fixé à 0,7137 % à Portland et à 0,69 % à Eugene. Les sociétés de transport peuvent augmenter ces taux d'un centième de point de pourcentage (0,01 %) par an afin de suivre la hausse normale des coûts d'opération jusqu'en 2014. Par la suite, le taux plafond a été fixé à 0,8 %. Toute hausse doit être échelonnée sur une période de 10 ans.

<sup>26</sup> Goldman, T., S. Corbett et M. Wachs. 2001. Op. cit., p. 19.

La taxe sur la masse salariale fournit plus de la moitié des revenus d'opération des agences de transport en commun : 51 % à Portland et 55 % à Eugene. La taxe est sensible au cycle économique. Les recettes ont diminué pendant la récession manufacturière du début des années 2000 et pendant la grande récession de 2009. Tri-Met est maintenant en crise financière et est entrée dans une spirale de coupures et de conflits de travail. L'agence affirme avoir réduit ses dépenses de 43 M\$ US et ses services de 14 % depuis 2009<sup>27</sup>.

**Figure 6 : Recettes de la taxe sur la masse salariale<sup>1</sup> en Oregon depuis 1990 (M\$ US)**



1. Exclut les recettes de la taxe sur le travail autonome et les en-lieux de taxe de l'État.

2. Année fiscale 3. Année civile

Sources : Tri-County Metropolitan Transportation District et Lane Transit District.

### 3. Évaluation

#### · Source commode de revenus

La base et la couverture de la taxe sur la masse salariale sont remarquablement amples. Elle prélève des recettes imposantes à des taux faibles. Elle est probablement la taxe la moins chère à administrer.

La taxe sur la masse salariale est probablement plus efficace que la plupart des impôts fédéraux et provinciaux<sup>28</sup>, dans le sens qu'elle modifie moins le comportement des agents économiques. Cependant, elle est vraisemblablement moins efficace que les taxes foncières, qui sont présentement utilisées pour subventionner le transport en commun.

#### · Efficacité économique semblable ou supérieure à la plupart des autres taxes provinciales ou fédérales

Les entreprises qui se font imposer une taxe sur leur masse salariale peuvent tenter de déplacer le fardeau de la taxe sur leurs employés en leur payant des salaires plus faibles. Si elles réussissent ce transfert, leur coût de main-d'œuvre, et donc leur demande de travail, ne changera pas. La balle tombe alors dans la cour des employés dont le salaire net diminuera. Si l'offre de travail est sensible aux salaires —

élastique dans le langage des économistes — elle diminuera, si elle est insensible, elle ne changera pas. L'étendue du transfert de la taxe et la réaction de l'offre de travail se mesurent empiriquement. Une majorité d'études empiriques, dont deux réalisées au Québec<sup>29</sup>, constatent un transfert partiel du fardeau de la taxe.

Si on tente de comparer les taxes, il semble que la taxe sur la masse salariale produise une perte sèche moindre. Les économistes utilisent le concept de coût d'efficacité marginale pour mesurer la perte de production par dollar de revenu additionnel généré en augmentant le taux d'une taxe donnée. Par exemple, un coût d'efficacité marginale de 0,10 signifie que le prélèvement d'un dollar additionnel détruit 10 cents de bien-être économique. Une étude de l'économie canadienne a estimé un coût d'efficacité marginale de 0,17 pour une taxe de vente, de 0,27 pour une taxe sur la masse salariale ou sur le revenu du travail, de 0,56 pour l'impôt sur le revenu personnel et de 1,55 pour une taxe sur le revenu du capital<sup>30</sup>.

<sup>27</sup> Redden, J. 2013. TriMet unveils hold-the-line budget. *Hillsboro Tribune*, 14 mars.

<http://portlandtribune.com/ht/117-hillsboro-tribune-news/129862-trimet-unveils-hold-the-line-budget>

<sup>28</sup> Kesselman, J. 1994. Canadian Provincial Payroll Taxation: A Structural and Policy Analysis, *Canadian Tax Journal*, 42 (1): 150-200.

<sup>29</sup> Vaillancourt, F., et N. Marceau. 1990. Do General and Firm-Specific Employer Payroll Taxes Have the Same Incidence? Theory and Evidence, *Economics Letters* 34: 175-181.

Roy-César, É., et F. Vaillancourt. 2010. The Incidence of Payroll Taxes in Ontario and Quebec: Evidence from Collective Agreements for 1985-2007. CIRANO - Série Scientifique 2010s-36.

<sup>30</sup> Kesselman, J. R. 2004. Tax Design for a Northern Tiger. *Choices, IRPP*, 10(1): 1-46.

Ceci dit, les charges sociales, beaucoup plus importantes en France, ont un effet destructeur marqué sur l'emploi des travailleurs à bas salaires, ce qui a incité les gouvernements français à réduire les cotisations patronales au niveau du salaire minimum de 45 % à 25 % dans les années 1990<sup>31</sup>.

· *Dépendance provinciale aux taxes sur la masse salariale qui ira en croissant*

Les taxes sur la masse salariale constituent le moyen par excellence de financer la sécurité sociale. Ce champ de taxation est déjà fortement exploité en France et au Québec. La France a les taxes salariales les plus élevées, par employé ou en part du PIB, des pays de l'OCDE. Elles sont relativement faibles au Canada, même par rapport aux États-Unis, mais à l'intérieur du Canada, le Québec est la province qui a les taux de taxe salariale les plus élevés<sup>32</sup>.

Le vieillissement de la population devrait faire grimper les taux de charges sociales dans le futur, en particulier les cotisations aux régimes publics de pension et aux fonds de services de santé<sup>33</sup>. Le gouvernement provincial ne sera pas enclin à céder une part d'un champ de taxation qui risque de devenir plus névralgique.

· *Le problème de la mobilité*

Malgré leur prédominance dans les revenus des gouvernements supérieurs, les impôts sur le travail sont rarement prélevés par des administrations publiques locales. Même aux États-Unis, où l'administration publique locale a une assiette fiscale plus diversifiée qu'au Canada, l'impôt sur le revenu ne compte que pour 2 % des revenus locaux<sup>34</sup>.

Selon la conception courante des taxes locales, la mobilité des personnes et du capital rend périlleux pour une ville de prélever des taxes comme les taxes sur le travail<sup>35</sup>. Un trait

essentiel des villes est que les personnes et le capital peuvent les quitter. En fait, la littérature économique moderne des finances publiques locales commence avec l'article classique de Charles Tiebout<sup>36</sup>, qui soutient que les gouvernements locaux sont un moyen ingénieux d'intégrer le choix et la concurrence dans la fourniture des services publics. La dépendance des municipalités envers la propriété foncière reflète en partie le fait que l'immobilier est fixe alors que le revenu du travail ne l'est pas. Elle réduit les distorsions qui accompagnent la mobilité<sup>37</sup>.

Le Versement Transport applique un taux de taxe plus élevé dans la zone centrale de Paris que dans les couronnes afin de refléter le niveau de service plus élevé. À l'intérieur d'une région métropolitaine, les taxes sur le travail peuvent entraîner une fuite des entreprises. La recherche existante touche l'impôt sur le revenu local, qui ne touche d'habitude que les salaires. Quelques grandes villes, comme New York et Philadelphie, en tirent des recettes significatives. Le gros de la recherche sur l'effet de l'impôt sur le revenu local sur la mobilité de la base fiscale vient de Philadelphie, où les écarts de taux d'imposition des revenus ont entraîné la migration de travailleurs hors de la ville. L'élasticité de l'emploi par rapport au taux d'imposition des salaires se situe entre - 0,11 et - 0,14 à Philadelphie. Pour toute hausse de 10 % du taux d'imposition, l'emploi diminuait de 1,1 à 1,4 %<sup>38</sup>. Les taxes locales sur le travail pourraient aussi affecter la taille des régions métropolitaines. Sous certaines conditions, une simulation théorique a montré qu'elles peuvent se traduire par une région urbaine plus grande et dispersée et par une réduction de bien-être<sup>39</sup>.

Le risque de fuite hors de la région est moins important lorsque les taxes sur la masse salariale dédiées au transport sont imposées à l'échelle métropolitaine, comme c'est le cas

<sup>31</sup> Cahuc, P., et A. Zylberberg. 2005. *Le chômage, fatalité ou nécessité ?* Éditions Flammarion, p. 76-77.

<sup>32</sup> Wen, J.-F., et R. Wan. 2011. Payroll Taxes in Canada from 1997 to 2007, Working Papers 2011-14, Department of Economics, University of Calgary.

Lin, Z. 2001. Réexamen des charges sociales au Canada : structure, paramètres législatifs et tendances récentes, Statistique Canada No. 11F0019MPF N° 149.

<sup>33</sup> Bird, R., et M. Smart. 2001. Tax Policy and Tax Research in Canada. Dans *The State of Economics in Canada: Festschrift in Honour of David Slater*, P. Grady et A. Sharpe (éd.), Centre for the Study of Living Standards, 59-78.

<sup>34</sup> Tax Foundation. 2005. *Facts and Figures on Government Finance*, 38<sup>e</sup> édition, Washington, D.C., tableaux F7 et F9.

<sup>35</sup> Glaeser, E. 2012. Urban Public Finance, NBER Working Papers 18244, National Bureau of Economic Research, Inc. Inman, R.P. 2006. Financing Cities. *A Companion to Urban Economics*, 311-331.

<sup>36</sup> Tiebout, C.M. 1956. A Pure Theory of Local Expenditures. *Journal of Political Economy*, 64(5): 416-424.

<sup>37</sup> Pour être totalement juste, il faut mentionner que quelques spécialistes des finances publiques locales estiment que la supériorité des taxes foncières sur les taxes sur le travail à l'échelle locale ne peut pas être tenue pour acquise. Voir Oates, W.E., et R.M. Schwab. 2004. What should local governments tax: income or property? Dans A.E. Schwartz, éd. *City Taxes, City Spending*, Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.

<sup>38</sup> Inman, R.P., S. Hines, J. Preston et R. Weiss. 1987. Philadelphia's Fiscal Management of Economic Transition. Dans *Local Fiscal Issues in the Philadelphia Metropolitan Area*, T.F. Luce et A. Summers (éd.). Philadelphie: University of Pennsylvania Press, 98-115.

<sup>39</sup> Wildasin, D.E. 1985. Income Taxes and Urban Spatial Structure. *Journal of Urban Economics* 18(3): 313-333.



pour celles qui sont consacrées au transport. Aucune émigration n'a été constatée jusqu'à présent, même si elle demeure possible<sup>40</sup>.

· *Un paiement pour avantages reçus ?*

Si la baisse du profit de l'entreprise ou des salaires des travailleurs qui résulte de la taxe sur la masse salariale est pleinement compensée par l'avantage offert par un service de transport accru, l'effet de la taxe est nul et peut même être positif. Ainsi, les études québécoises de l'incidence des taxes sur la masse salariale<sup>41</sup> séparent les taxes générales, comme les cotisations à l'assurance-chômage, au régime de pensions ou au fonds de santé, et les taxes spécifiques à l'entreprise, comme les cotisations à la CSST, qui varient selon le comportement de l'entreprise ou de l'industrie. Alors que les taxes générales ont une incidence négative sur les salaires, celles qui sont spécifiques à l'entreprise ont une incidence positive. La cotisation reflète les risques de l'emploi et permet de les compenser.

En finances publiques locales, il existe une longue littérature théorique et empirique sur la taxe foncière en tant que taxe d'avantage<sup>42</sup> (*benefit tax* en anglais), une conception établie bien que contestée<sup>43</sup>. Selon cette conception, la taxe foncière opère comme un tarif pour l'achat de biens publics locaux. La disponibilité de biens publics locaux comme le transport en commun a tendance à être reflétée dans la valeur des propriétés immobilières et dans la taxe foncière.

Un lien semblable n'a pas été établi entre le salaire et l'avantage offert par le transport en commun. Il n'existe ni théorie formelle ni vérification empirique qui concluent que la taxe sur la masse salariale est une taxe pour des avantages fournis, comme il en existe une pour la taxe foncière.

<sup>40</sup> Le risque du déplacement hors de la région a été mis en évidence dans une étude récente qui évaluait les différentes options pour financer le réseau de transport en commun de Toronto.

AECOM et KPMG. 2013. *Big Move Implementation Economics: Revenue Tool Profiles*, Project Number: 60236189, Rapport final préparé pour Metrolinx, mars, p. 78.

<sup>41</sup> Vaillancourt, F., et N. Marceau. 1990. Op. cit.

Roy-César, É., et F. Vaillancourt. 2010. Op. cit.

<sup>42</sup> Hamilton, B.W. 1983. A Review: Is the Property Tax a Benefit Tax? dans *Local Provision of Public Services: The Tiebout Model after Twenty-five Years*, G.R. Zodrow (éd.), New York: Academic Press, 85-107.

Fischel, W.A. 1992. Property Taxation and the Tiebout Model: Evidence for the Benefit View from Voting and Zoning, *Journal of Economic Literature*, 30: 171-177.

<sup>43</sup> Voir le bref survol des conceptions de la taxe foncière dans CMM. 2013. La captation de la valeur foncière, Note technique n° 1, Annexe 1, 37-38.

· *Efficacité économique inférieure à la taxe foncière et à la taxe de congestion*

Une simulation des différentes solutions pour financer le déficit du transport en commun à Washington permet d'illustrer l'impact relativement négatif des taxes sur la masse salariale par rapport aux autres sources de financement<sup>44</sup>. Selon cette estimation, prélever des revenus supplémentaires de 500 M\$ suscite une perte d'efficacité de 136 M\$ si réalisé par la hausse de tarifs, de 118 M\$ par la taxe sur le travail, de 66 M\$ par la taxe sur l'essence et de 16 M\$ par la taxe foncière. La taxe de congestion fait apparaître un gain d'efficacité de 19 M\$. Ceci dit, ces résultats sont sensibles aux hypothèses formulées et varient considérablement lorsque celles-ci changent.

· *Volatilité de la taxe sur la masse salariale*

On dit que les taxes sur le travail ont introduit le cycle économique dans les finances publiques locales. Elles ne sont pas aussi stables que la taxe foncière, car elles varient davantage avec le cycle économique. Les revenus peuvent grimper abruptement pendant une expansion forte, mais peuvent chuter pendant une récession. Les déboires de Tri-Met illustrent bien l'impact négatif de cette volatilité. Le transport en commun, marqué par des investissements massifs et des frais fixes élevés, tolère difficilement la volatilité de ses rentrées de fonds. À l'opposé, les municipalités américaines, qui dépendent davantage de la propriété foncière, ont moins souffert de la Grande Récession de la fin des années 2000 que les gouvernements des États et de la fédération<sup>45</sup>.

· *Ampleur des recettes et effets pervers*

La taxe sur la masse salariale a fourni très rapidement des ressources financières énormes aux agences de transport en commun, leur permettant d'améliorer leur service. Pendant les deux dernières décennies, la France est un des rares pays européens où l'achalandage du transport en commun a augmenté.

Il est possible aussi que l'arrivée d'une telle manne ait créé une incitation à dépenser. Une étude réalisée sur un échantillon de compagnies françaises de transport en commun constate un gonflement des coûts causé par les subventions, mais elle trouve aussi un effet positif des

<sup>44</sup> Parry, I. W. 2002. Funding Transportation Spending in Metropolitan Washington, DC: the Costs of Alternative Revenue Sources, *Journal of Urban Economics*, 52(2): 362-390.

<sup>45</sup> Alm, J., R. Buschman et D.L. Sjoquist. 2011. Rethinking Local Government Reliance on the Property Tax, *Regional Science and Urban Economics*, 41(4): 320-331.

taxes salariales sur la performance. Ces taxes stimuleraient l'effort de surveillance des citoyens et, par ricochet, celui des autorités locales<sup>46</sup>. Rappelons qu'en France, 69 % des autorités locales hors de Paris confient l'exploitation de leur réseau de transport en commun à des compagnies privées, et 21 % à des entreprises semi-publiques. La performance dépend du rapport de force entre l'entreprise qui offre le service et l'administration publique locale<sup>47</sup>.

Les recettes de la taxe sur la masse salariale peuvent avoir été absorbées dans des salaires accrus, comme le montrent les études académiques mentionnées à la page 4. Une étude réalisée en France constate un gonflement des salaires du transport en commun par rapport à ceux du transport routier de personnes et de marchandises<sup>48</sup>. À Portland, Tri-Met a la réputation de fournir les avantages marginaux les plus généreux de toute l'industrie du transport en commun. En négociation collective, l'agence fait valoir que, à cause de la générosité des avantages sociaux, la rémunération horaire globale de ses employés dépasse de 37 % celle des agences comparables<sup>49</sup>.

La disponibilité de fonds dédiés a permis, surtout hors de Paris et à Portland, de développer des réseaux étendus de transport en commun. La manne offerte par la taxe salariale peut avoir encouragé une expansion des services de transport en commun au-delà du niveau optimal. En particulier, les systèmes sur rail ont été favorisés autant en France<sup>50</sup> qu'en Oregon,

ceux-ci étant souvent construits dans des villes trop petites pour le justifier. Or, la recherche économique a montré que, sauf dans les villes les plus denses, un réseau d'autobus offre un niveau de service équivalent au rail à un coût beaucoup plus faible, en utilisant si nécessaire des droits exclusifs de passage pour éviter la congestion<sup>51</sup>.

· *Aucun impact sur la gestion de la demande*  
À la différence des modes de financement considérés dans les notes techniques n° 1 et 3, la taxe sur la masse salariale ne fait que financer l'offre. Les moyens étudiés dans les autres notes — la captation de la valeur foncière et la tarification du stationnement — ont un lien avec la demande. Comme le rappelle l'économiste des transports, Émile Quinet, c'est dans la gestion de la demande de transport et la correction des externalités, comme la congestion, que se trouvent actuellement les principaux gains de bien-être de la société et même les gains financiers des autorités publiques<sup>52</sup>. À titre d'exemple, le volet français de l'étude européenne *Revenue*<sup>53</sup> montre qu'une tarification des transports, optimisée pour l'environnement, la congestion et la sécurité, ferait apparaître pour l'Île-de-France des gains de bien-être de 4 milliards € et des recettes fiscales additionnelles de 5 milliards €.

<sup>46</sup> Kerstens, K., 1996, Technical efficiency measurement and explanation of French urban transit companies. *Transportation Research Part A*, 30(6): 431-452.

<sup>47</sup> Roy, W., et A. Yvrande-Billon. 2007. Contractual practices and technical efficiency: the case of urban public transport in France. *Journal of Transport Economics and Policy*, 41(2): 257-282.

<sup>48</sup> Roy W. 2005. Coût des transports collectifs urbains : L'organisation institutionnelle est-elle défailante ? Laboratoire d'Économie des Transports (LET), Université Lumière Lyon 2 - CNRS.

<sup>49</sup> Voir les comparaisons offertes par Tri-Met sur son site Web à <http://trimet.org/newcontract/>

<sup>50</sup> Le programme de subventions du gouvernement français pour des projets de transport collectif en site propre (TCSP) encourage explicitement le train léger. Voir Bouf, D., et D. Hensher. 2007. Op. cit.

<sup>51</sup> La recherche sur les comparaisons de coût intermodales est résumée dans

Small, K.A., et E.T. Verhoef. 2007. *The Economics of Urban Transportation*, Routledge, 115-117.

L'étude pionnière est celle de

Meyer, J.R., J.F. Kain et M. Wohl. 1965. *The Urban Transportation Problem*, Cambridge, MA: Harvard University Press.

Dans la majorité des régions métropolitaines américaines, le transport collectif par train gonfle les coûts, mais ne parvient pas à attirer assez de navetteurs automobiles pour être désirable socialement.

Voir Winston, C., et V. Maheshri. 2007. On the Social Desirability of Urban Rail Transit Systems. *Journal of Urban Economics*, 62(2): 362-382.

<sup>52</sup> Quinet, E. 2011. La fiscalité des transports en France - Du développement de l'offre à la gestion de la demande. *Futuribles*, 370: 5-29, janvier.

<sup>53</sup> Roy, R. (sous la dir. de) 2000. *Revenues from Efficient Pricing: Evidence from the Member States*. Paris / Bruxelles : Union internationale des chemins de fer / Community of European Railway and Infrastructure Companies / Commission européenne (DG-TREN).

## Conclusion : Options possibles et considérations générales

La taxe sur la masse salariale peut fournir des fonds considérables à un coût de gestion très faible. Cependant, le transport en commun fait face à une forte concurrence. Les besoins de fonds pour financer les soins de santé et les pensions de vieillesse iront croissants dans l'avenir prévisible. Dans un contexte où le Québec prélève déjà des cotisations salariales plus élevées que dans les autres provinces, il est peu probable que le gouvernement provincial consente à partager ce champ fiscal.

Une telle ouverture ne serait probablement pas souhaitable. De toutes les options de financement disponibles localement, c'est une de celles qui créent le plus de distorsions dans l'économie. Même imposée de manière uniforme à l'échelle métropolitaine, elle pourrait encourager les entreprises à s'installer en périphérie de la région métropolitaine. Or, c'est en se

regroupant dans des agglomérations que les entreprises peuvent profiter des débordements de connaissance qui les rendent plus productives.

Comme le montre la crise du transport en commun à Portland, la taxe sur la masse salariale risque de rendre le financement du transport en commun sensible au cycle économique, ce qui rendrait plus difficile l'équilibre financier des municipalités qui en financent le déficit.

Le lien entre le salaire et la demande de transport en commun n'est pas prouvé. La taxe sur la masse salariale ne permet pas de s'attaquer à la gestion de la demande et à la correction des externalités du réseau de transport. C'est là que se trouvent les principaux gains de bien-être pour la société, et vraisemblablement les gains financiers les plus considérables des agences de transport en commun.



Communauté métropolitaine  
de Montréal

1002, rue Sherbrooke Ouest, bureau 2400  
Montréal (Québec) H3A 3L6  
T 514 350-2550 | F 514 350-2599  
[www.cmm.qc.ca](http://www.cmm.qc.ca) | [info@cmm.qc.ca](mailto:info@cmm.qc.ca)



## **ANNEXE D-3**

### **La tarification et l'imposition du stationnement (18 p.)**





Communauté métropolitaine  
de Montréal

# **La tarification et l'imposition du stationnement**

**Note technique n° 3**

## Sommaire

Entre 5 et 8 % du sol urbain est consacré au stationnement, or il est offert gratuitement ou à un prix dérisoire autant sur rue que dans les bureaux et les centres d'achat. Facturer le prix du marché peut donc rapporter des revenus publics substantiels. À la manière de la taxe sur le sol, la tarification du stationnement sur rue et la taxation des espaces de stationnement privés permettent de capter la rente foncière et de l'allouer à des services publics sans perte sèche.

En rendant le stationnement disponible, la tarification du stationnement sur rue aux prix du marché réduit le flânage de parcage et la congestion routière. En éliminant la pénurie de stationnements, elle permet aux municipalités d'ôter les exigences de stationnement hors rue qu'elles imposent aux immeubles. Le coût des immeubles et la congestion s'en trouveront réduits.

Enfin, l'apport de tarifs et taxes correctifs permet de ne pas utiliser, et même de remplacer, des taxes régulières, qui, elles, suscitent une perte sèche.

La tarification et l'imposition du stationnement offrent ainsi un dividende triple, qui ressemble à celui qu'offre le péage routier. À la différence du péage, elles peuvent être implantées par l'administration publique locale à coût minime avec les moyens dont elle dispose actuellement.

Par contre, l'imposition des recettes des garages de stationnement commerciaux tend à décourager la tarification du stationnement, et donc à augmenter la congestion routière.

La tarification et l'imposition du stationnement doivent être modulées pour optimiser leur impact. En particulier, elles peuvent varier dans le temps et dans l'espace pour maximiser leur effet sur la congestion routière.

Les *Notes techniques* de la CMM présentent de manière épisodique les connaissances scientifiques le plus à jour possible sur des politiques et des sujets d'intérêt métropolitain.

Pour des renseignements supplémentaires, communiquer avec :  
Maxime Trottier, conseiller en recherche  
Développement économique métropolitain  
T 514 350-2550  
mtrottier@cmm.qc.ca

*La tarification et l'imposition du stationnement*  
*Note technique n° 3*  
ISBN 978-2-924076-16-3 (PDF)  
Dépôt légal, 2<sup>e</sup> trimestre 2013



## Table des matières

Sommaire .....	2
Introduction : Pourquoi chercher d'autres moyens de financer le transport en commun ?.....	4
1. Justification.....	7
2. Tarifier le stationnement public .....	7
2.1 Tarifier aux prix du marché le stationnement sur rue .....	7
2.2 Tarifier aux prix du marché les permis de stationnement résidentiels .....	13
3. Taxer le stationnement privé .....	15
3.1 Taxer les espaces de stationnement .....	15
3.2 Taxer la location de stationnement .....	16
Conclusion : Options possibles et considérations générales .....	17

## Introduction :

# Pourquoi chercher d'autres moyens de financer le transport en commun ?

Le transport public urbain est couramment considéré comme un mode de transport préférable. Par conséquent, les déficits qu'il génère ne sont pas facturés à l'utilisateur, mais au contribuable. Cependant, les contraintes financières croissantes des administrations publiques rendent de plus en plus nécessaires des sources supplémentaires de revenu pour financer de nouveaux investissements et pour maintenir l'intégrité du réseau.

### Pourquoi le financement public du transport en commun ?

Les usagers ne paient qu'une part du coût du transport en commun. Les tarifs couvrent 50 % des coûts d'opération en moyenne dans 10 pays européens<sup>1</sup>, 30 % aux États-Unis, 60 % au Canada et 50 % à Montréal<sup>2</sup>.

Deux raisons sont habituellement avancées pour justifier le traitement préférentiel du transport en commun<sup>3</sup>. Premièrement, le transport en commun est sujet à de fortes économies d'échelle qui suscitent naturellement un déficit d'opération. Ces économies d'échelle proviennent, d'une part, de coûts fixes importants, comme l'entretien d'infrastructures (stations et tunnels de métro) et d'équipements (wagons de métro et autobus) de masse. Mais surtout, elles apparaissent par *l'effet de Mohring*, par lequel la hausse de la fréquence du service (ou de la densité des lignes d'autobus et de métro) réduit le coût d'attente ou d'accès des usagers<sup>4</sup>.

À cause des économies d'échelle, les coûts sont décroissants. Les transporteurs publics peuvent déplacer davantage de passagers à un coût additionnel — le coût marginal en langage économique — faible. Si le prix est fixé au ni-

veau du coût marginal — ce qui est la règle économique qui assure l'allocation la plus efficace des ressources — les transporteurs publics essuient un déficit, car le coût marginal est inférieur au coût moyen. La subvention reflète l'effet favorable qu'a le transport de passagers additionnels sur le coût moyen de tous.

La deuxième raison invoquée est que des tarifs modérés de transport en commun diminuent l'utilisation de l'automobile, ce qui réduit les coûts externes comme la pollution de l'air, la congestion routière et les accidents. C'est ce que l'on appelle en finances publiques un argument de *second-best*, car il suppose que ces coûts externes ne peuvent pas être internalisés par une tarification appropriée des routes, ce qui aurait été la meilleure solution (le *first-best*).

Des raisons d'équité sont également invoquées. La subvention du transport en commun redistribue les revenus vers les moins nantis de la société. Certains groupes, comme les personnes pauvres, âgées ou handicapées, dépendent de ce service et bénéficient de la subvention.

Dans la littérature scientifique, la nécessité de subventionner le transport en commun est acceptée. Cependant, des désaccords touchent encore certains aspects de la subvention :

- son étendue,
- son effet redistributif réel,
- son impact sur l'incitation qu'a un transporteur en situation de monopole à minimiser ses coûts.

En particulier, un des arguments contre les subventions du transport en commun est la tendance bien documentée que ces subventions sont en bonne partie absorbées par les agences de transport en commun dans des salaires accrus, une utilisation moins efficace des employés et des dépenses d'immobilisation excessives<sup>5</sup>. Ceci dit, ce problème peut être mitigé en introduisant des incitations dans les

<sup>1</sup> Allant de 25 % en Italie à 91 % dans les Pays-Bas. Source : UNITE (2003) *Pilot Account Results*, Deliverables 5, 8 12. Unification of accounts and marginal costs for Transport Efficiency, European Commission — DG TREN, Fifth Framework Programme, <http://www.its.leeds.ac.uk/projects/unite/objectives.html>

<sup>2</sup> Breguet, B., et F. Vaillancourt. 2008. Montreal's public transit system: institutions, financing and prospects, dans *Managing and Financing Urban Public Transport Systems*, sous la direction de G. Guess, Budapest : Open Society Institute, 259-293.

<sup>3</sup> Parry, I. W. H., et K. A. Small. 2009. Should Urban Transit Subsidies Be Reduced? *American Economic Review*, 99(3): 700-724.

<sup>4</sup> Mohring, H. 1972. Optimization and Scale Economies in Urban Bus Transportation. *American Economic Review*, 62(4): 591-604.

<sup>5</sup> Pickrell, D.H. 1985. Rising Deficits and the Uses of Transit Subsidies in the United States. *Journal of Transport Economics and Policy* 19: 281-298. L'étude décompose la hausse abrupte des subventions au transport en commun aux États-Unis : environ trois quarts des nouvelles subventions ont été absorbés en coûts plus élevés.

Savage, I. 2004. Management objectives and the causes of mass transit deficits, *Transportation Research* 38A: 181-199.

formules de subvention aux agences de transport en commun : en transformant la subvention en une proportion fixe des recettes tarifaires ou en les basant sur l'achalandage<sup>6</sup>.

Les *Notes techniques* considéreront les options pour prélever des revenus, la réalité de la subvention étant tenue pour acquise.

### Croissance des coûts

L'utilisation intensive de la main-d'œuvre<sup>7</sup>, les besoins croissants d'entretien des anciens réseaux et le déplacement des résidences et des emplois en périphérie ont alourdi les coûts des agences de transport en commun. De plus, le développement des services et, souvent, l'élargissement des politiques exigent des ressources financières accrues.

### Concurrence des autres services publics

Le besoin de ressources supplémentaires du transport collectif se bute aux contraintes financières croissantes des administrations publiques. Le soutien financier du transport en commun provient des impôts généraux dans la plupart des pays. À Montréal, les dépenses d'exploitation sont financées à même les taxes foncières des municipalités. Le gouvernement provincial subventionne les dépenses d'immobilisation des sociétés de transport en commun. Les fonds proviennent du même ensemble de revenus que les autres services publics. Il n'y a pas de lien direct entre la source du revenu et son objet. Comme il existe une forte concurrence pour les fonds publics, le transport collectif peut être délaissé en faveur d'autres services publics comme l'entretien des infrastructures existantes au municipal et la santé au provincial. Il est particulièrement vulnérable du fait qu'il exige d'habitude des ressources financières considérables sur une longue période.

### Recherche de sources alternatives dédiées

Les administrations publiques, de concert avec les transporteurs collectifs eux-mêmes, s'intéressent donc de plus en plus à des sources alternatives de financement : publicité, nouvelle grille tarifaire, concessions, captation de la valeur foncière et taxes locales dédiées<sup>8</sup>.

<sup>6</sup> Small, K. A., et E. T. Verhoef. 2007. *The Economics of Urban Transportation*, Routledge, 159-160.

<sup>7</sup> La main-d'œuvre représente les trois quarts du coût d'une agence de transport en commun.  
<http://www.uctc.net/access/28/Access%2028%20-%2005%20-%20Transit%20and%20Contracts%20-%20What's%20Best%20for%20Drivers.pdf>

<sup>8</sup> Ubbels, B., et P. Nijkamp. 2002. Unconventional funding of urban public transport. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 7(5): 317-329.

Les taxes dédiées ont pris de l'importance. Il s'agit d'un éventail de taxes ou tarifs dont le produit est consacré en tout ou en partie à financer les dépenses d'opération ou d'investissement du transport en commun. Montréal en utilise deux : des surtaxes fédérale et provinciale sur l'essence et une surcharge sur les droits d'immatriculation des automobiles. Ceci dit, les taxes dédiées utilisées actuellement à Montréal risquent de demeurer limitées. Les taxes sur l'essence plafonnent parce que les véhicules deviennent plus efficaces et que la hausse du prix du pétrole freine le volume des déplacements.

Certaines villes font un plus grand usage des taxes dédiées. Selon une compilation récente, elles ne comptent que pour 6 % des revenus du transport en commun à Montréal, mais en représentent 29 % à Vancouver, 37 % à Lyon et 50 % à Boston<sup>9</sup>.

L'affectation de taxes à des fins particulières a été abondamment étudiée. Ceux qui l'appuient soutiennent qu'elle garantit un niveau minimum de financement et favorise un consensus sur les revenus à prélever tout en protégeant les programmes prioritaires des aléas politiques, de l'inefficacité et de la corruption<sup>10</sup>. Les opposants affirment qu'elle réduit la flexibilité budgétaire et peut mener à une mauvaise allocation des ressources en affectant trop de ressources aux programmes visés<sup>11</sup>. Cependant, les taxes dédiées n'introduisent un effet contraignant dans le processus budgétaire que si elles forment une part élevée du financement total. Les *Notes techniques* tiendront pour acquis le déplacement du financement du transport en commun vers des sources dédiées.

<sup>9</sup> Meloche, J.-P. dir. 2012. *Le financement du transport en commun dans la région métropolitaine de Montréal, Pour un meilleur équilibre entre la ville et les banlieues*, Notes de recherche, Faculté de l'aménagement, Université de Montréal, février.

<sup>10</sup> Buchanan, J. M. 1968. The Economics of Earmarked Taxes, *Journal of Political Economy*, 71: 475-469.

Goetz, C. J. 1968. Earmarked Taxes and the Majority Rule Budget Process, *American Economic Review*, 58: 128-136.

Browning, E. K. 1975. Collective Choice and General Fund Financing, *Journal of Political Economy*, 83: 377-390.

<sup>11</sup> McMahon, W. W., et C. M. Sprenkle. 1972. Earmarking and the Theory of Public Expenditure, *National Tax Journal*, 25: 229-230.

Deran, E. Y. 1965. Earmarking and Expenditures: A Survey and a New Test, *National Tax Journal*, 18: 354-361.

McCleary, W. 1991. The Earmarking of Government Revenue: A Review of Some World Bank Experience, *The World Bank Research Observer*, 6: 81-104.

### Réduire la sous-estimation du coût des grands projets de transport

Le coût des investissements en infrastructures de transport est sous-estimé de manière systématique. Selon une étude internationale effectuée sur 258 grands projets, l'inexactitude des prévisions de coûts en dollars constants a atteint en moyenne 44,7 % pour le rail, 33,8 % pour les ponts et 20,4 % pour les routes<sup>12</sup>. Cette incertitude mine les sources dédiées de financement, qui requièrent l'évaluation précise des dépenses qu'elles financeront. Elle rend presque impraticables certaines méthodes de captation de la rente foncière : si l'investissement prévu est loin de la réalité, l'impact estimé de ces investissements sur les valeurs foncières, qui lui-même est difficile à établir, ne signifie plus rien.

La sous-estimation des coûts est surtout expliquée par des biais psychologiques — à savoir une prédisposition cognitive à l'optimisme — et politiques — à savoir une déformation stratégique destinée à obtenir l'approbation du projet. La principale méthode qui existe pour mitiger le biais psychologique est la prévision selon la classe de référence (*reference class forecasting* en anglais). Basée sur les théories de Daniel Kahneman touchant la prise de décision en contexte incertain, qui lui ont valu le prix Nobel<sup>13</sup>, elle a été élaborée par l'expert en planification danois Bent Flyvbjerg<sup>14</sup>. La méthode consiste à tenir compte des résultats réels d'un groupe de projets comparables déjà complétés (la classe de référence). En examinant la distribution statistique des résultats réels passés, on peut établir le résultat le plus probable du projet considéré.

<sup>12</sup> Flyvbjerg, B., M. K. S. Holm et S. L. Buhl. 2003. How common and how large are cost overruns in transport infrastructure projects? *Transport Reviews*, 23(1): 71-88. Les délais pendant la phase d'implantation sont le principal facteur qui explique l'escalade des coûts des projets d'infrastructures de transport. Voir : Flyvbjerg, B., M. K. S. Holm et S. L. Buhl. 2004. What causes cost overrun in transport infrastructure projects? *Transport Reviews*, 24(1): 3-18.

<sup>13</sup> Kahneman, D., et A. Tversky. 1979. Prospect theory: An analysis of decisions under risk. *Econometrica*, 47: 313-327.

<sup>14</sup> Flyvbjerg, B. 2006. From Nobel Prize to Project Management: Getting Risks Right, *Project Management Journal* 37: 5-15. La prévision selon la classe de référence a été endossée par l'American Planning Association en 2005.

## 1. Justification

Fournir des places de stationnement coûte cher là où le terrain est dispendieux, mais elles sont offertes gratuitement ou à un prix dérisoire autant sur rue que dans les bureaux et les centres d'achat. La tarification du stationnement sur rue et la taxation des espaces de stationnement privés peuvent rapporter des revenus publics substantiels et corriger les externalités négatives du marché immobilier et du transport urbain. Enfin, l'apport de tarifs et taxes correc-

tifs permet de ne pas utiliser, et même de remplacer, des taxes régulières, qui, elles, suscitent une perte sèche<sup>15</sup>. La tarification et la taxation du stationnement offrent ainsi un dividende triple, semblable à celui qu'offre le péage routier. À la différence du péage, elles peuvent être réalisées par l'administration publique locale à coût minime avec les moyens dont elle dispose actuellement.

## 2. Tarifier le stationnement public

Les frais de stationnement sont le parent pauvre du péage routier. Bien que tout déplacement en automobile privée implique deux actions de stationnement et que les automobiles passent 95 % du temps stationnées, le gros de la recherche en transport s'est concentrée sur l'étude de l'impact du mouvement des véhicules, comme la congestion. Pourtant, bien que moins efficace que les péages routiers, la tarification du stationnement est une des méthodes les plus facilement acceptées de réduire la congestion automobile.

Comme les municipalités peuvent plus facilement facturer une automobile stationnée qu'une automobile en mouvement, la tarification du stationnement sur rue est une version moins coûteuse du péage de congestion. Elle est pratiquée dans la plupart des collectivités. L'équipement est relativement bon marché.

Le défi actuel est de fixer le tarif du stationnement public au niveau du marché, une idée, avancée il y a plus d'un demi-siècle, que quelques villes commencent à mettre en pratique. Le père de la tarification de la congestion, le prix Nobel canadien d'économie William Vickrey, avait proposé en 1954 la tarification variable du stationnement sur rue<sup>16</sup>. Dans les années 2000, la tarification du stationnement aux prix du marché a été popularisée par les travaux de Donald Shoup<sup>17</sup> et soutenue par une littérature économique florissante<sup>18</sup>.

### 2.1 Tarifier aux prix du marché le stationnement sur rue

#### Description

La tarification du stationnement consiste à prélever un paiement pour l'utilisation directe d'un stationnement. Ceci peut inclure le stationnement public sur rue et hors rue, les parcs de stationnement des immeubles et des campus, et les stationnements commerciaux, qui opèrent à profit<sup>19</sup>.

Les frais de stationnement font partie de la vie et sont prélevés à travers le monde par les administrations publiques locales pour financer leurs activités. Ils ne sont pas en tant que tel un mécanisme nouveau ou non conventionnel de financement. Cependant, le stationnement sur rue est sous-tarifé à travers le monde. Au centre-ville de Montréal, par exemple, le tarif de stationnement sur rue atteint 3 \$ l'heure seulement alors qu'il s'élève à 9 \$ dans les stationnements commerciaux<sup>20</sup>.

Pour l'automobiliste, stationner dans un garage commercial est dispendieux, alors que trouver un stationnement sur rue bon marché l'oblige à déambuler pour trouver une place puis à marcher une certaine distance. La sous-tarification du stationnement sur rue crée de la congestion, surtout au centre-ville. La hausse des tarifs du stationnement sur rue aux prix du marché vise non seulement à financer les services publics, mais aussi à réduire la congestion.

<sup>15</sup> La perte sèche (ou charge morte, de l'anglais *deadweight loss*) est la réduction du bien-être qui résulte d'une distorsion du marché, telle qu'une taxe.

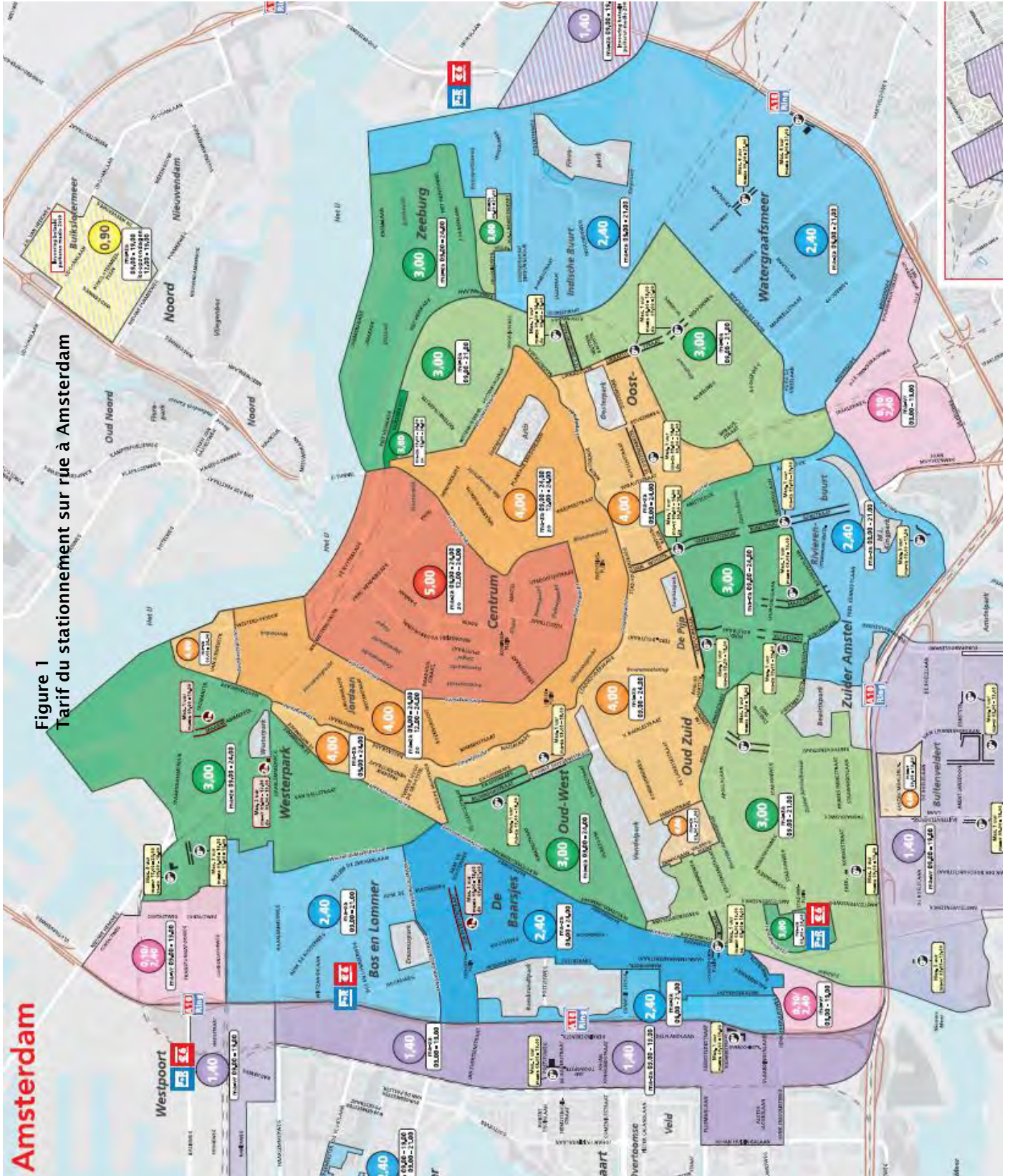
<sup>16</sup> Vickrey, W. 1954. The economizing of curb parking space. *Traffic Engineering*, Novembre, 62-67. Réimprimé dans *Journal of Urban Economics*, 1994, 36: 42-65.

<sup>17</sup> Shoup, D. 2005. *The High Cost of Free Parking*. Chicago: Planners Press.

<sup>18</sup> Arnott, R. 2011. Parking Economics. Dans A. de Palma, R. Lindsey, É. Quinet, et R. Vickerman, éd., *Handbook of Transport Economics*. Northampton: Edward Elgar, chap. 31, 726-743.

<sup>19</sup> Litman, T. 2011a. *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, 1 mars ([www.vtpi.org](http://www.vtpi.org)); à [www.vtpi.org/parkpricing.pdf](http://www.vtpi.org/parkpricing.pdf).

<sup>20</sup> Colliers International. *2012 Parking Rate Survey, North America | Central Business District*.



Les études sur la destination des recettes du stationnement sont rares. Une étude réalisée dans les années 1970 montrait qu'aux États-Unis, 60 % des villes déposaient les recettes de leurs parcomètres dans leur fonds général et 40 % les déposaient dans un fonds de stationnement spécial qui était d'habitude consacré à fournir du stationnement hors rue<sup>21</sup>.

### Expériences

#### · Tarification aux prix des garages commerciaux à Amsterdam

Les Pays-Bas bénéficient d'une des politiques de stationnement les plus efficaces au monde, essentiellement parce qu'ils sont un des rares pays qui tarifent le stationnement sur rue aux prix du marché<sup>22</sup>. Les frais du stationnement sur rue au centre-ville (2,56 € l'heure en 2013) sont en moyenne similaires aux prix des garages commerciaux (2,61 € l'heure). Au centre d'Amsterdam, le stationnement coûte 5 € l'heure sur rue et entre 4 et 6 € l'heure dans les garages commerciaux<sup>23</sup>.

La congestion est, par conséquent, très limitée, autant le *flânage de parcage* (*cruising for parking* en anglais) que les files d'attente sur les routes : dans les Pays-Bas, 70 % des conducteurs trouvent un stationnement sans flâner. Ceux qui doivent chercher une place ne perdent que 36 secondes en moyenne par trajet, une perte de temps similaire à celle causée par la congestion routière dans le pays<sup>24</sup>.

La tarification du stationnement sur rue a été étendue récemment pour tenter de satisfaire les directives de l'Union européenne touchant les émissions de NO<sub>2</sub> et de PM<sub>10</sub>. Elle s'applique à l'ensemble du territoire datant d'avant 1940 et s'étend rapidement aux zones plus récentes. Le tarif horaire s'étend de 5 € au centre à 0,90 € dans les quartiers périphériques. La figure 1 montre toutes les zones tarifaires. Le stationnement rapporte 140 M€ sur un budget municipal total de 5-6 milliards €<sup>25</sup>. Environ 3 000 distributrices de billets sont utilisées pour traiter les paiements. Entre mars et juillet 2013, elles

seront remplacées par la technologie de reconnaissance automatique des plaques d'immatriculation. La Ville d'Amsterdam estime que le passage à un stationnement entièrement digital lui fera épargner 20 M€ annuellement après 2015<sup>26</sup>.

Les sept arrondissements d'Amsterdam ont chacun un contrat avec Cition, une entreprise qui appartient à la municipalité. Les recettes du stationnement sont consacrées à des projets d'infrastructures. Ces projets doivent être intégrés dans le plan de mobilité de la ville. Il existe un fonds du stationnement, qui reçoit les frais du stationnement sur rue, les amendes et les recettes des permis. Les revenus peuvent être utilisés de manières diverses, allant jusqu'au financement de garderies. Chaque arrondissement doit remettre 30 % des recettes du stationnement à la municipalité<sup>27</sup>.

#### · La tarification variable à San Francisco et Los Angeles

La Ville de San Francisco obtenait 44 M\$ US du stationnement sur rue et 150 M\$ US des garages en 2010-2011. En 2011, elle a lancé la première expérience de tarification variable du stationnement dans le monde. Le projet, un programme pilote de deux ans intitulé SFpark<sup>28</sup>, vise à établir le prix du stationnement sur rue selon la demande. Le Department of Transportation l'a subventionné à raison de 18 M\$ US (80 % du coût du projet).

Dans 8 000 places de stationnements réparties à travers huit zones pilotes (voir figure 2), San Francisco a installé des senseurs qui rapportent l'occupation de chaque place et des parcomètres qui facturent des prix qui varient selon la période de la journée. La ville ajuste le prix du stationnement en fonction du taux d'occupation toutes les six semaines environ. Les ajustements tarifaires sont faibles, de l'ordre de 25 à 50 cents par heure. Ce processus d'essai et ajustement vise à élaborer une structure de prix qui varie selon l'heure, la journée et la localisation afin d'obtenir un taux d'occupation de 80 % sur chaque bloc. Les senseurs permettent aussi aux automobilistes de se renseigner au préalable sur la disponibilité du stationnement dans la zone où ils se dirigent. Toutes les recettes du stationnement public sont consacrées au transport en commun.

<sup>21</sup> Étude citée par Donald Shoup : Robertson, W. 1972. *National Parking Facility Study*. 1972. Washington, DC: National League of Cities.

<sup>22</sup> Van Ommeren, J. 2012. Over Falend en Succesvol Parkeerbeleid. Discours inaugural prononcé le 30 mai. Faculté des sciences économiques et de la gestion, Université libre d'Amsterdam.

<sup>23</sup> Detailhandel Nederland. 2013. *Nationale Parkeertest 2013*.

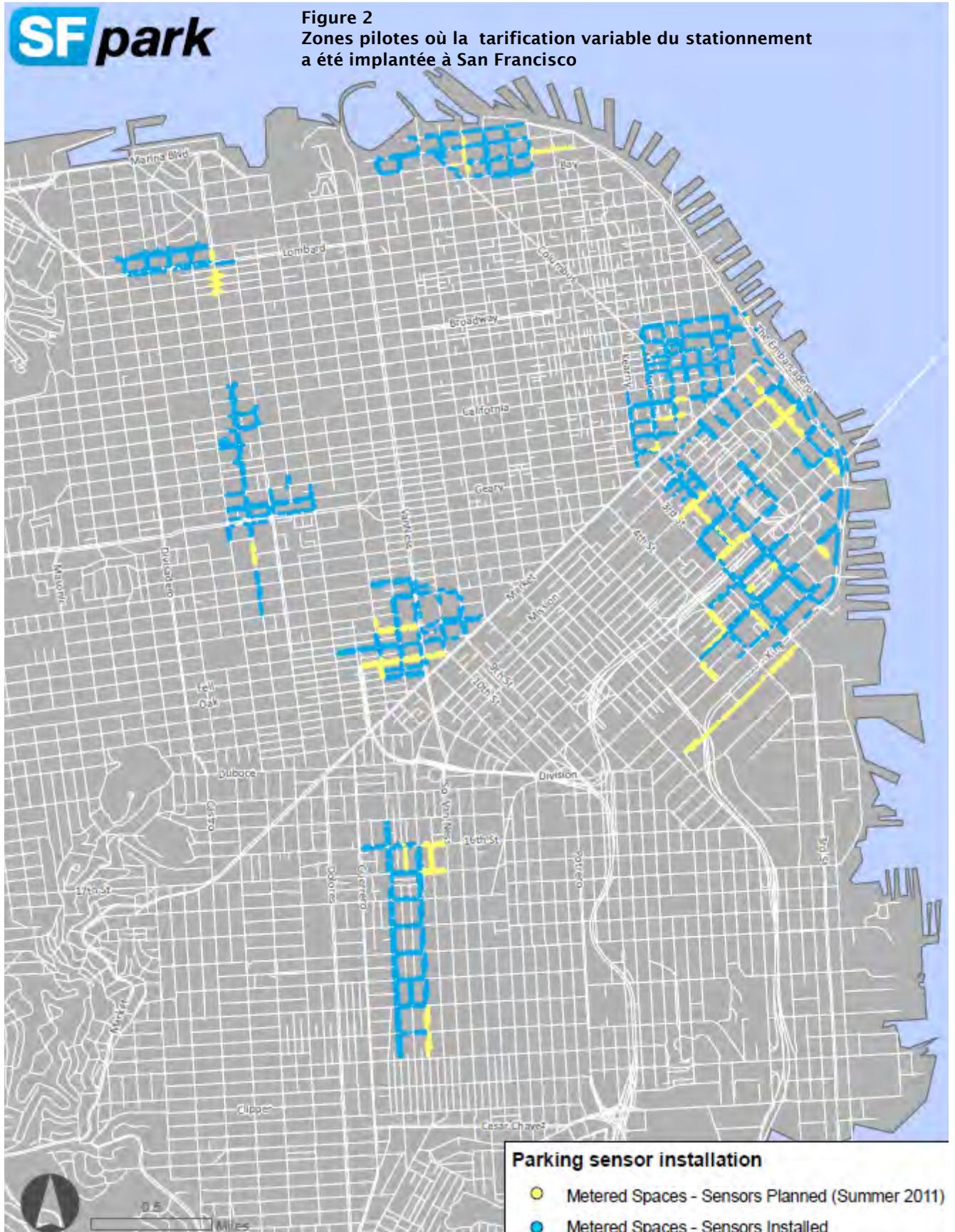
<sup>24</sup> Van Ommeren, J., D. Wentink et P. Rietveld. 2012. Empirical evidence on cruising for parking. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 46: 123-130.

<sup>25</sup> Kodransky, M., et G. Hermann. 2011. *European Parking U-Turn: From Accommodation to Regulation*. Institute for Transportation and Development Policy. New York, N.Y.

<sup>26</sup> <http://www.amsterdam.nl/parkeren-verkeer/parkeren/parkeren-straat/invoeren-digitaal/>

<sup>27</sup> Kodransky, M., et G. Hermann. 2011. Op. cit.

<sup>28</sup> San Francisco Municipal Transportation Agency. 2011. SFpark: Putting Theory into Practice - Post-launch implementation summary and lessons learned, août. <http://sfpark.org>





SFpark a fait six ajustements de prix pendant la première année. Le prix moyen a diminué de 1 %. Les prix ont augmenté dans 32 % des cas, diminué dans 31 % et sont demeurés constants dans 37 %. Ils ont augmenté au centre-ville et diminué ailleurs. Ils ont augmenté le matin et diminué le midi et l'après-midi. Ces ajustements ont eu pour effet d'améliorer l'occupation des places de stationnement. Parmi les blocs qui étaient sous-occupés — taux d'occupation inférieur à 30 % — 67 % ont amélioré leur taux d'occupation. Parmi ceux qui étaient suroccupés — taux d'occupation supérieur à 90 % — 68 % ont réduit leur taux d'occupation<sup>29</sup>.

Avec une légère baisse des prix, le nouveau système a moins produit d'avantages dans la hausse des recettes que dans la gestion de la demande. Les revenus peuvent augmenter par une meilleure occupation moyenne des places de stationnement, l'extension des périodes payantes et l'expansion du réseau de parcomètres. En 2013, la ville a étendu la période payante au dimanche.

Le principal problème est venu de l'utilisation abusive de vignettes de stationnement pour personnes handicapées. En Californie, ces dernières peuvent utiliser les stationnements publics gratuitement et de manière illimitée<sup>30</sup>.

Une fois la période d'essai complétée, la Ville de San Francisco et le Department of Transportation évalueront les résultats afin de décider d'étendre ou non le système à l'ensemble de la ville. Los Angeles a lancé un système semblable en 2012, intitulé LA Express Park<sup>31</sup>, dans une zone de 12 km<sup>2</sup> du centre-ville.

· *Élimination du stationnement gratuit à Paris*  
La Ville de Paris a presque éliminé les places de stationnement sur rue gratuites dans les années 2000. Elles sont passées de près de 50 000 en 2003 à moins de 2000 en 2011<sup>32</sup>. Le volume du stationnement sur rue a diminué au profit des places deux-roues et Autolib'. En 2011, le stationnement sur rue est constitué à 89 % de places mixtes : il est limité à 2 heures consécutives pour les non-résidents et à 7 jours consécutifs pour les résidents.

Ceci dit, les frais du stationnement sur rue demeurent inférieurs aux prix du marché. En 2013, les tarifs pour les non-résidents atteignent 3,60 € l'heure dans la zone 1 (bleue dans la figure 3), 2,40 € dans la zone 2 (rose dans la figure) et 1,20 € dans la zone 3 (jaune dans la figure)<sup>33</sup>. Pour les résidents, ils ne sont que de 0,65 € la journée ou 3,25 € la semaine<sup>34</sup>.

## Évaluation

### · Une source de revenus « idéale »

Entre 5 et 8 % du sol urbain est consacré au stationnement sur rue. Comme il est fourni à prix faible ou nul, facturer le prix du marché peut rapporter des revenus publics substantiels<sup>35</sup>. À Amsterdam, les recettes tirées des parcomètres et des contraventions s'élèvent à 170 € par habitant. Le revenu tiré du stationnement sur rue est une rente foncière qui est récupérée par la collectivité sans créer de distorsions économiques. Il est déjà utilisé à financer les services publics locaux, de la même manière que la taxe foncière.

### · Réduire la congestion

Lorsque le stationnement sur rue est saturé et qu'il se substitue aux garages de stationnement, la hausse du prix du stationnement améliore l'efficacité du réseau de transport. Au pire, augmenter le tarif des parcomètres ne fait que convertir du temps passé à chercher un stationnement en recettes fiscales, sans perte sèche. Au mieux, cela réduit la congestion<sup>36</sup>.

Treize études empiriques répertoriées par Shoup trouvent qu'en moyenne 30 % du trafic dans des zones urbaines fortement congestionnées visait à trouver un stationnement. Le temps pris pour trouver un stationnement sur rue variait de 3 à 14 minutes. Bien qu'imparfaites<sup>37</sup>, ces études montrent que les villes peuvent éliminer l'incitation à flâner en augmentant le prix du stationnement sur rue au niveau qui équilibre le marché.

Après le péage routier, la hausse du prix du stationnement est le mécanisme le plus efficace

<sup>29</sup> Pierce, G., et D. Shoup. 2013. Getting the Prices Right: An Evaluation of Pricing Parking by Demand in San Francisco. *Journal of the American Planning Association*, 79(1): 67-81.

<sup>30</sup> Manville, M., et J. Williams. 2012. The price doesn't matter if you don't have to pay: Legal exemptions and market-priced parking. *Journal of Planning Education and Research*, 32(3): 289-304.

<sup>31</sup> <http://www.laexpresspark.org>

<sup>32</sup> Observatoire des déplacements à Paris. 2013. *Le Bilan des déplacements à Paris en 2011*.

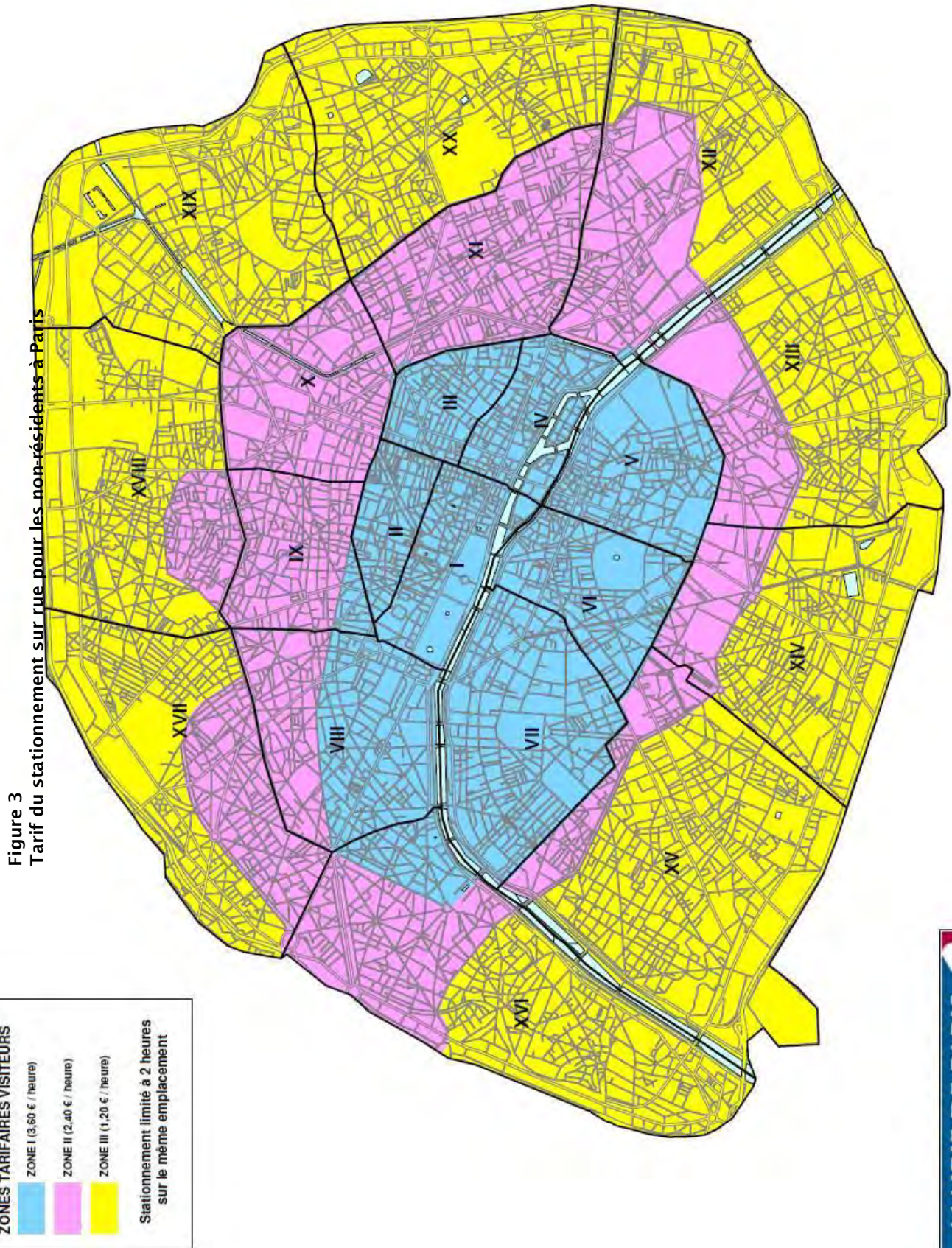
<sup>33</sup> [http://www.paris.fr/pratique/stationnement/payer-le-stationnement/paris-les-tarifs-du-stationnement/rub\\_5779\\_stand\\_4812\\_port\\_12654](http://www.paris.fr/pratique/stationnement/payer-le-stationnement/paris-les-tarifs-du-stationnement/rub_5779_stand_4812_port_12654)

<sup>34</sup> <http://www.paris.fr/pratique/stationnement/stationnement-residentiel/p5784>

<sup>35</sup> Shoup, D. 2004. The ideal source of local public revenue, *Regional Science and Urban Economics*, 34(6): 753- 784.

<sup>36</sup> Arnott, R. 2011. Op. cit.

<sup>37</sup> Ces études ont été réalisées avec des échantillons non aléatoires. Voir Arnott, R., T. Rave et R Schöb. 2005. *Some Downtown Parking Arithmetic. Alleviating Urban Traffic Congestion*, Cambridge, MA: MIT Press, chap. 2.



pour réduire la congestion. Une simulation faite à l'échelle de la Côte Sud californienne en 1991 estimait qu'un péage de congestion de 10 cents US par mille-automobile réduirait les délais de congestion de 22,5 % tandis qu'un tarif de stationnement de 3 \$ US par jour réduirait les délais de congestion de 7,5 %<sup>38</sup>.

Comparé à la tarification de la congestion, SFpark a montré que la tarification du stationnement est relativement simple et bon marché. Les villes peuvent adopter la politique tarifaire d'Amsterdam ou la tarification variable de San Francisco si elles n'ont pas les ressources ou la volonté politique d'adopter la tarification directe de la congestion. La tarification du stationnement est la politique de congestion du pauvre<sup>39</sup>.

#### · Réduire le coût des immeubles

La tarification du stationnement sur rue aux prix du marché peut corriger certaines inefficacités du marché immobilier. En éliminant la pénurie de stationnements, elle permet aux municipalités d'éliminer les exigences de stationnement hors rue qu'elles imposent aux immeubles, ce qui a le double effet de réduire le coût des immeubles et de réduire davantage la congestion automobile<sup>40</sup>.

## 2.2 Tarifier aux prix du marché les permis de stationnement résidentiels

### Description

De nombreuses villes allouent le stationnement sur rue aux résidents en leur distribuant des permis de stationnement résidentiels qui sont presque gratuits et en créant des zones réservées aux détenteurs de permis. L'objectif est d'offrir aux résidents un stationnement facile à trouver et bon marché. Cette règle introduit une distorsion dans le marché et empêche le stationnement d'être alloué à ceux qui ont la plus grande disposition à payer.

Les permis de stationnement résidentiels sont très répandus en Europe et dans des grandes villes d'Amérique du Nord, dont Montréal, en particulier dans les quartiers d'avant-guerre où coexistent résidences et commerces. Ces deux fonctions suscitent une demande de stationnement au même endroit et souvent aux

mêmes heures. Dans ces quartiers, les acheteurs sont disposés à payer une heure de stationnement beaucoup plus cher que les résidents. Par exemple, une étude faite à Amsterdam a estimé que les résidents étaient disposés à payer un maximum de 9 € par jour, alors que les non-résidents étaient prêts à déboursier un minimum de 5 € par heure<sup>41</sup>. Cet écart existe parce que la propension à payer par unité de temps diminue avec la durée du stationnement. Les non-résidents stationnent pour une durée plus courte que les résidents.

Comme l'offre de stationnement est relativement rigide, les résidents utilisent plus et les non-résidents moins de stationnement sur rue que le niveau optimal. Une étude faite auprès de 300 quartiers commerciaux des Pays-Bas a estimé que la politique des permis de stationnement résidentiels suscitait une perte sèche annuelle de l'ordre de 30 % du coût de l'offre de stationnement dans les quartiers commerciaux, c'est-à-dire d'environ 500 € par permis de stationnement<sup>42</sup>.

Également, comme le stationnement sur rue des quartiers anciens est occupé à 100 % le soir et la nuit, le flânage de parcage par des résidents est courant le soir. En utilisant des données sur le prix des maisons, le coût moyen du flânage des résidents a été estimé à environ 1 € par jour par résident à Amsterdam, une perte de bien-être qui équivaut à 0,6 % du revenu<sup>43</sup>.

Les résidents ont une incitation très forte à s'opposer à l'abolition des permis de stationnement résidentiels, même si elle améliorerait le bien-être social. Pour cette raison, certains économistes ont proposé de faire fondre la résistance des résidents en alignant leurs incitations avec la tarification du stationnement sur rue. Il s'agirait de leur permettre de stationner gratuitement tout en facturant le prix du marché aux non-résidents et en consacrant les revenus à financer des investissements publics dans le quartier<sup>44</sup>. Cette mesure améliorerait le bien-être total en permettant aux non-résidents de stationner et en finançant l'amélioration des services publics du quartier.

<sup>38</sup> Deakin, E., G. Harvey et al. 1996. Transportation Pricing Strategies for California: An Assessment of Congestion, Emissions, Energy and Equity Impacts, California Air Resources Board.

<sup>39</sup> Pierce G., et D. Shoup. 2013. Op. cit.

<sup>40</sup> Shoup, D. 2005. Op. cit.

<sup>41</sup> Van Ommeren, J.N., D. Wentink et J. Dekkers. 2011. The real price of parking policy, *Journal of Urban Economics*, 70(1): 25-31.

<sup>42</sup> Van Ommeren, J., J. de Groote et G. Mingardo. 2013. Residential Parking Permits and Parking Supply, Tinbergen Institute Discussion Paper 2013-059/VIII, Tinbergen Institute.

<sup>43</sup> Van Ommeren, J.N., D. Wentink et J. Dekkers. 2011. Op. cit.

<sup>44</sup> Shoup, D. 2004. Op. cit.

## Expériences

### · *L'absence de stationnement réservé aux résidents à Amsterdam*

À Amsterdam, environ 70 % des résidences sont situées dans des quartiers à stationnement sur rue payant. Dans ces quartiers, un résident peut obtenir un permis de stationnement au tarif moyen de 0,40 € par jour, ce qui est inférieur, et de loin, aux 2,30 € l'heure qui sont facturés en moyenne aux non-résidents. Par contre, il n'existe aucune zone de stationnement réservée aux détenteurs de permis, de sorte que l'ensemble du stationnement sur rue est accessible aux conducteurs sans permis<sup>45</sup>.

### · *Tarifification partielle du stationnement résidentiel dans quelques villes américaines*

En Amérique du Nord, la tarification du stationnement de quartier est encore limitée. Quelques exemples existent.

La Ville d'Austin au Texas a établi un District d'avantages du stationnement (*Parking Benefit District* en anglais) en 2005 dans une zone connue comme West Campus. L'objectif était de calmer les inquiétudes que suscitait parmi les résidents le débordement de stationnement des établissements commerciaux et universitaires voisins. Ce district utilise les recettes des parcomètres pour améliorer les infrastructures de marche, bicyclette et transport en commun. Les résidents reçoivent des permis pour leurs invités et eux-mêmes qui les dispensent de payer le stationnement dans le district<sup>46</sup>.

Aspen et Boulder ont monétisé leurs places de stationnement résidentiel. Elles permettent aux visiteurs d'acheter des cartes de stationnement. Aucune ne facture aux résidents le prix du marché pour les permis de stationnement. Aspen vend des cartes quotidiennes de visiteurs pour 7 \$ US et suit le taux d'occupation du stationnement afin de s'assurer que la capacité suffit aux besoins des résidents.

Boulder offre des cartes trimestrielles de stationnement de navettage qui sont valables dans les zones de stationnement résidentiel. Les navetteurs de la région qui travaillent au centre-ville de Boulder ont le droit d'acheter ces cartes. Le programme a réussi à maximiser le potentiel du stationnement de la ville sans inhiber les résidents. Cependant, le programme du stationnement des visiteurs a une longue liste d'attente, ce qui indique que le prix se situe sous sa valeur réelle.

Cincinnati envisage d'appliquer la tarification au stationnement résidentiel. La CUF Neighborhood Association, qui représente les quartiers de Clifton Heights, University Heights et Fairview, a formé un comité en 2010 pour résoudre la pénurie du stationnement sur rue et le flânage excessif qu'elle suscite. Selon la solution retenue par le comité, le Department of Transportation and Engineering établirait le prix des permis résidentiels mensuels et le tarif à court terme du parcomètre de manière à obtenir un taux d'occupation de 85-90 %. Les prix avantageraient légèrement les résidents par rapport aux visiteurs<sup>47</sup>.

## Évaluation

L'optimum pour le bien-être social et les finances publiques locales est de tarifier le stationnement sur rue aux prix du marché. Les permis de stationnement accordés aux résidents augmentent le coût du stationnement des non-résidents, ce qui réduit le bien-être collectif. L'incitation des résidents à s'opposer au stationnement résidentiel payant peut rendre attrayantes des solutions mitoyennes. La tarification du stationnement des non-résidents, conjuguée au maintien du stationnement résidentiel quasi gratuit des résidents, a au moins l'avantage de ne pas exclure les non-résidents.

<sup>45</sup> Van Ommeren, J.N., D. Wentink et J. Dekkers. 2011. Op. cit.

<sup>46</sup> <http://austintexas.gov/department/parking-benefit-district-pbd>

<sup>47</sup> Federal Highway Administration. 2012. Parking Pricing Primer.

### 3. Taxer le stationnement privé

La plupart des villes taxent le stationnement à travers la taxe foncière générale. Certaines appliquent des taxes foncières supplémentaires sur les espaces de stationnement et des taxes de vente sur les recettes des garages commerciaux. Comme la tarification du stationnement public, la taxation du stationnement privé peut, si elle est appliquée judicieusement, réduire la congestion et les distorsions associées au pouvoir de marché des garages commerciaux<sup>48</sup>.

#### 3.1 Taxer les espaces de stationnement

##### Description

La taxe sur les espaces de stationnement (*per space parking levy* en anglais) est une taxe foncière spéciale qui s'applique aux installations de stationnement. Elle peut être un frais fixe par espace ou elle peut être calculée en fonction de la surface de l'installation<sup>49</sup>.

Cette taxe peut être structurée de manière à soutenir des politiques publiques. Par exemple, appliquer une taxe sur le stationnement non tarifé seulement incite les propriétaires à tarifier le stationnement.

##### Expériences

###### · Sydney, Perth et Melbourne

Trois villes australiennes imposent des taxes spéciales sur les terrains de stationnement non résidentiels dans le but d'encourager des modes alternatifs de transport et de financer les services et équipements de transport.

À Sydney, une taxe sur les espaces de stationnement (*Parking Space Levy* en anglais) est imposée au taux annuel de 800 \$ AU par espace dans le quartier central des affaires et de 400 \$ AU par espace dans les autres quartiers d'affaires. La taxe est prélevée sur tous les stationnements privés non résidentiels. Elle est établie au prorata de l'utilisation du stationnement. Les propriétaires doivent maintenir un registre quotidien qui indique la fréquence à laquelle l'espace est utilisé. Les recettes tirées de cette taxe — plus de 40 M\$ AU par an — sont consacrées aux investissements en transport et ne peuvent pas être utilisés pour des dépenses d'opération.

À Perth, les fournisseurs de stationnement dans le quartier des affaires et la zone environnante doivent payer des frais de licence de stationnement (*Parking Licence Fee*). Les taux varient selon la durée du stationnement. La taxe n'est prélevée que sur les terrains qui sont effectivement utilisés. Les propriétaires peuvent déplacer un terrain de la catégorie « utilisée » à « non utilisée » et payer les frais au prorata de l'utilisation annuelle. Les places d'affaires qui ont 5 stationnements ou moins sont exemptées. En 2012-2013, les frais de licence annuels par espace s'établissaient à 633,70 \$ AU pour les stationnements de location et ceux de longue durée, à 600,70 \$ AU pour ceux de courte durée et les stationnements sur rue.

À Melbourne, une taxe pour stationnement de longue durée est imposée sur les espaces de stationnement loués de manière permanente et à longue durée dans les garages commerciaux du quartier central des affaires.

###### · Vancouver et Montréal

TransLink, l'administration régionale de transport de la région de Vancouver qui construit et gère des routes et des pistes cyclables, a instauré une taxe sur les places de stationnement (*Parking Site Tax*) en 2006. Cependant, elle l'a transformée en taxe de vente en 2010.

La Ville de Montréal a mis en place en 2010 une taxe sur les parcs de stationnement du centre-ville rattachés aux immeubles non résidentiels. Les taux de taxation varient de 4,95 \$ par m<sup>2</sup> pour un stationnement intérieur périphérique à 39,60 \$ par m<sup>2</sup> pour un stationnement extérieur central. Une exonération pour les premiers 390 m<sup>2</sup> est accordée, sauf pour les terrains vacants. Elle s'applique aux 50 000 places de stationnement rattachées aux immeubles non résidentiels du centre-ville.

**Figure 4**  
**Taxe sur les parcs de stationnement**  
**Ville de Montréal, 2013**

Type de stationnement	Centre des affaires	Centre-ville
	(\$ / m <sup>2</sup> )	
Intérieur	9,90	4,95
Extérieur	39,60	29,70

Source : Ville de Montréal, Budget 2013.

Les taux sont deux fois plus élevés dans le centre des affaires (délimité par les rues Sherbrooke, Saint-Urbain, Notre-Dame et de la Montagne/Drummond) que dans le reste du centre-ville

<sup>48</sup> Arnott, R. 2011. Op. cit.

<sup>49</sup> Litman, T. 2011b. *Parking Taxes: Evaluating Options and Impacts*, Victoria Transport Policy Institute, 18 février ([www.vtpi.org](http://www.vtpi.org)); à [www.vtpi.org/parking\\_tax.pdf](http://www.vtpi.org/parking_tax.pdf).

(borné par l'avenue des Pins/rue Cherrier, l'avenue Papineau, le fleuve et la rue Bridge/canal Lachine/rue Atwater). Ils sont également plus élevés sur les parcs extérieurs que sur les espaces intérieurs.

La Ville recueillait environ 20 M\$ par an jusqu'en 2012 par cette taxe. La hausse des taux de taxation sur les stationnements extérieurs devrait faire grimper les recettes à 28 M\$ en 2013.

### Évaluation

La taxation des espaces de stationnement, qui s'applique à l'ensemble des stationnements ou qui vise spécifiquement le stationnement non tarifé, suscite un avantage similaire à la tarification du trafic urbain.

La surabondance du stationnement que les entreprises offrent à leurs employés stimule le navettage en automobile. Selon une estimation, les navetteurs ne paieraient en moyenne que 2,5 % du coût du stationnement au travail aux États-Unis. Pour les employés, le stationnement fourni par l'employeur est beaucoup plus important que le stationnement sur rue. Par exemple, aux Pays-Bas, environ 80 % des navetteurs automobiles utilisent le stationnement fourni par l'employeur.

Les employés ne paient pas grand-chose pour le stationnement à l'emploi à cause de l'imposition faible des avantages sociaux et des exigences minimales de stationnement que les règlements municipaux d'urbanisme imposent aux immeubles. Ces exigences sont excessives la plupart du temps alors que l'offre de stationnement excède de loin la demande de pointe même lorsque les utilisateurs ne paient rien. Dans une étude récente, les pertes de bien-être causées par ces politiques ont été estimées à 28 % du coût des ressources des employeurs en stationnement, 18 % provenant des règlements municipaux et 10 % de la sous-imposition des avantages sociaux<sup>50</sup>.

La taxation des espaces de stationnement réduira davantage la congestion routière si les municipalités éliminent les exigences minimales de stationnement que leurs règlements d'urbanisme contiennent<sup>51</sup>.

Une taxe foncière sur le stationnement privé peut faire partie d'un cocktail de mesures pour améliorer l'efficacité du marché du stationnement. Par exemple, une taxe par place qui ne s'applique qu'au stationnement privé non tarifé peut augmenter significativement la part du stationnement privé qui est tarifé.

## 3.2 Taxer la location de stationnement

### Description

De manière moins courante, certaines administrations publiques prélèvent des taxes de stationnement commercial, qui sont des taxes de vente particulières appliquées sur les transactions des stationnements commerciaux. Ce sont des taxes ad valorem.

Ces taxes sont appliquées dans les centres-villes et les pôles d'emploi majeurs, où une part élevée du stationnement est payant, mais non dans les banlieues où le stationnement est offert gratuitement.

### Expériences

Les taxes sur les recettes des stationnements commerciaux sont prélevées dans plusieurs villes aux États-Unis, dont Baltimore, New York, Pittsburgh, San Francisco et Washington<sup>52</sup>. En 2010, Vancouver a converti sa taxe foncière sur les espaces de stationnement en taxe sur les recettes de stationnements commerciaux.

### Évaluation

La taxe sur les stationnements commerciaux a tendance à réduire l'offre de stationnement payant. Si celui-ci forme une grande part du stationnement total, la taxe peut réduire l'offre totale de stationnement. Elle augmente l'attraction du stationnement gratuit et peut inciter davantage de places de stationnement à ne pas être tarifées. En diminuant l'importance des prix dans le stationnement, elle influence la congestion à la hausse<sup>53</sup>.

<sup>50</sup> Van Ommeren, J.N., et D. Wentink. 2012. The (hidden) costs of employer parking policies, *International Economic Review*, 53(3): 965-978.

<sup>51</sup> Shoup, D. 2005. Op. cit. p. xxxi.

<sup>52</sup> Enoch, M., et S. Ison, 2006. Levying charges on private parking: lessons from existing practice, *World Transport Policy & Practice*. 12(1): 5-14.

<sup>53</sup> Litman, T. 2011b. Op. cit.

## Conclusion : Options possibles et considérations générales

Le coût de tarifier le stationnement sur rue en-dessous de son coût d'opportunité est potentiellement énorme. Cela suscite une demande excessive pour du stationnement sur rue qui est rationnée par le flânage de parcage, un pur gaspillage de ressources. Même si le flânage de parcage ne résulte pas en une congestion, imposer à chaque flâneur un tarif de stationnement égal au coût du temps qu'il perd à flâner pour stationner ne modifie pas le prix de son trajet. Pour le flâneur, le temps qu'il perdait sera converti en temps passé en loisir ou en production.

L'administration publique réussit alors à convertir le temps perdu en revenu public précieux. Si ce revenu remplace des taxes qui imposent des distorsions économiques significatives, le fardeau des contribuables s'en trouve allégé. Enfin, s'il y a congestion, la tarification du stationnement produit un troisième dividende, en accélérant le trafic<sup>54</sup>. Après le péage routier, la tarification du stationnement est le deuxième mécanisme qui réduit le plus efficacement la congestion. Elle est plus facile à réaliser techniquement et politiquement.

La tarification du stationnement et la taxation de l'espace de stationnement se distinguent ainsi de la majorité des taxes. Non seulement génèrent-elles des revenus nécessaires à l'administration publique locale, mais elles augmentent l'efficacité économique en réduisant la congestion.

Les recettes tirées du stationnement sont généralement versées dans le fonds général du budget municipal, comme la taxe foncière. Afin de favoriser leur acceptation politique, certains auteurs recommandent de les consacrer à des services de proximité ou à des services publics visibles, comme le transport en commun, ce que font certaines villes, comme Amsterdam et San Francisco.

La taxation des espaces de stationnement permet de contrebalancer la subvention du stationnement que les entreprises offrent à leurs employés. Elle doit être implantée en retirant les exigences minimales de stationnement hors rue que les municipalités imposent aux immeubles.

Par contre, l'imposition des recettes des garages de stationnement commerciaux tend à décourager la tarification du stationnement, et donc à stimuler la congestion routière.

L'établissement des tarifs et taxes de stationnement peut aussi se faire en tenant compte des autres marchés et des distorsions qui y existent. Par exemple, si un péage routier n'est pas implanté, le transport routier subit une distorsion, ce qui peut modifier la politique de stationnement optimale. La littérature économique suggère quelques modulations :

- La tarification et la taxation du stationnement peuvent varier dans le temps et dans l'espace pour maximiser leur effet sur la congestion routière.

Comme le péage routier, les frais de stationnement peuvent être utilisés pour disperser la demande de transport afin de réduire la congestion. Par exemple, un tarif de stationnement qui varie pendant la journée est optimal s'il est nul pendant que la file d'attente se forme et s'il redevient positif lorsque la file d'attente s'est dissoute<sup>55</sup>.

Les frais de stationnement varient aussi dans l'espace. Des frais qui diminuent fortement en s'éloignant du pôle d'emploi inverseraient l'ordre spatial du stationnement, en incitant les premiers navetteurs à se stationner plus loin. Ceci peut éliminer les files d'attente sur la route le matin et le délai des départs après l'heure de fermeture<sup>56</sup>.

- Les tarifs du stationnement sur rue doivent être fixés à un niveau légèrement inférieur aux prix du marché, car ceux-ci sont gonflés par le pouvoir monopolistique dont bénéficient à un certain degré les garages de stationnement commerciaux<sup>57</sup>.
- Tout tarif ou taxe correctifs, comme un tarif de stationnement public, un péage routier ou une taxe environnementale, doit être fixé en deçà de l'optimum social à cause des distorsions économiques créées par les taxes régulières existantes<sup>58</sup>.

<sup>55</sup> Mogens F., et A. De Palma. 2012. The dynamics of urban traffic congestion and the price of parking, Working Papers hal-00742104, HAL.

<sup>56</sup> Zhang, X., H.-J. Huang et H.M. Zhang. 2008. Integrated daily commuting patterns and optimal road tolls and parking fees in a linear city, *Transportation Research Part B: Methodological*, Elsevier, 42(1): 38-56.

<sup>57</sup> Arnott, R. 2006. Spatial competition between parking garages and downtown parking policy, *Transport Policy*, Elsevier, 13(6): 458-469.

<sup>58</sup> Bovenberg, A.L., et Goulder, L.H. 2002. Environmental Taxation and Regulation, dans *Handbook of Public Economics*, éd. A. Auerbach et M. Feldstein, Vol. 3, chap. 23, 1471-1545, Amsterdam: Elsevier.

<sup>54</sup> Arnott, R., T. Rave et R Schöb. 2005. Op. cit.



Communauté métropolitaine  
de Montréal

1002, rue Sherbrooke Ouest, bureau 2400  
Montréal (Québec) H3A 3L6  
T 514 350-2550 | F 514 350-2599  
[www.cmm.qc.ca](http://www.cmm.qc.ca) | [info@cmm.qc.ca](mailto:info@cmm.qc.ca)