

**Étude sur une
éventuelle
tarification
kilométrique
dans la région
métropolitaine de
Montréal et au
Québec**

Recherche, rédaction et coordination



Ce rapport a été rédigé principalement par **BENJAMIN DUQUET**, conseiller en mobilité durable chez Vivre en Ville et a été supervisé par le coordonnateur de TRANSIT, **SAMUEL PAGÉ-PLOUFFE**.

Expertise externe

Cette équipe a fait appel à un comité scientifique de six membres détenant une vaste diversité de compétences et d'expériences en politiques de transports.

MARIE-MICHÈLE CAUCHY, conseillère en recherche, Communauté métropolitaine de Montréal (CMM)

FLORENCE JUNCA-ADENOT, professeure, Département d'études urbaines et touristiques, Université du Québec à Montréal

JEAN-PHILIPPE MELOCHE, professeur, École d'urbanisme et d'architecture de paysage, Université de Montréal

FLORENCE PAULHIAC SCHERRER, professeure, Département d'études urbaines et touristiques de l'Université du Québec à Montréal (UQAM).

FRANÇOIS PEPIN, président du conseil d'administration, Trajectoire Québec

YONGHAI XIAO, analyste, Tarification et financement. Planification des transports et mobilité à Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM)

Les conclusions et les recommandations de ce rapport n'engagent que l'Alliance TRANSIT et ne reflètent pas nécessairement les positions de ces collaborateurs.

Notice bibliographique recommandée

TRANSIT, l'Alliance pour le financement du transport collectif. 2020. Étude sur une éventuelle tarification kilométrique dans la région métropolitaine de Montréal et au Québec.

Soutien financier

L'étude présentée dans ce rapport, qui est la propriété intellectuelle de l'Alliance TRANSIT, a été réalisée grâce au soutien financier de partenaires.



TRANSIT remercie l'Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM) et la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) pour leur soutien financier.

Les conclusions et les recommandations de ce rapport n'engagent que l'Alliance TRANSIT et ne reflètent pas nécessairement les positions de ces partenaires.

Table des matières

Introduction	6
Objectifs de l'étude	6
Rappel du mandat	7
Méthodologie	7
Terminologie adoptée	7
Échelle d'étude	8
Bref survol méthodologique	8
Limites de l'étude	8
CHAPITRE 1 : AUTRES MESURES DE TARIFICATION ROUTIÈRE, MODALITÉS D'APPLICATION ET CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE D'UNE TARIFICATION À LA DISTANCE	9
1. LA TARIFICATION KILOMÉTRIQUE PARMIS D'AUTRES MESURES	9
1.1 Péage à cordon ou tarification à la congestion	11
1.2 Taxe sur l'essence	11
1.3 Péage routier	12
1.4 Tarification kilométrique	12
2. MISE EN ŒUVRE	13
2.1 Faisabilité technique et outils technologiques	13
2.1.1 Méthodes et outils de calcul de la distance à l'aide de technologies	13
2.1.2 Méthodes et outils manuels de calcul de la distance	15
2.2 Modalités d'application	17
2.3 Condition de mise en œuvre	18
2.3.1 Les problèmes	19
2.3.2 La politique	19
2.3.3 Les solutions	20
3. CONCLUSION	21
CHAPITRE 2 : RETOUR SUR LES EXPÉRIENCES ÉTRANGÈRES	22
1. INTRODUCTION	22
2. LA NOUVELLE-ZÉLANDE : PRÉCURSEUR DE LA TARIFICATION KILOMÉTRIQUE	23
3. LA TARIFICATION KILOMÉTRIQUE EUROPÉENNE	23
3.1 Belgique	24
3.2 Suisse	25
3.3 Allemagne	25
3.4 Europe centrale	26

4. LES ROUTES DES ÉTATS-UNIS À L'HEURE DES PROJETS PILOTES	27
4.1 RUC West	27
4.1.1 Oregon	27
4.1.2 Colorado	28
4.1.3 Californie	28
4.1.4 Washington	29
4.1.5 Minnesota	30
4.1.6 Hawaï	31
4.1.7 Nevada	31
4.1.8 Utah	31
4.2 I-95 Corridor Coalition	33
5. PROJETS EMBRYONNAIRES EN MILIEU MÉTROPOLITAIN	34
5.1 <i>Multi-zone distance-based charges</i> de Vancouver	34
6. CONCLUSION	35
CHAPITRE 3 : ACCEPTABILITÉ SOCIALE ET TARIFICATION À LA DISTANCEE	36
1. INTRODUCTION	36
1.1 Qu'est-ce que l'acceptabilité sociale?	36
2. ADHÉSION DE LA POPULATION, OU POURQUOI S'INTÉRESSER À L'ACCEPTABILITÉ SOCIALE	37
2.1 Les répercussions et la perception d'une tarification kilométrique	37
2.1 Le débat public	38
3. ÉLÉMENTS CLÉS À CONSIDÉRER POUR FAVORISER L'ACCEPTABILITÉ	39
3.1 Bien informer, bien communiquer	39
3.1.1 Le projet pilote comme outil de diffusion de l'information	42
3.2 Concilier protection des données personnelles et acceptabilité	42
3.2.1 Confiance envers la technologie	42
3.2.2 Confidentialité des données	43
3.2.3 Sécurité des données	45
3.3 Considérer les effets de redistribution, les dédoublements et garantir l'équité	47
4. CONCLUSION	50
CHAPITRE 4 : FAISABILITÉ DE LA TARIFICATION KILOMÉTRIQUE, NOTAMMENT DANS LE GRAND MONTRÉAL, SELON L'OPINION D'EXPERTS ET PRÉSENTATION SOMMAIRE DE CERTAINS INTRANTS D'UNE ANALYSE AVANTAGES-COÛTS	51
1. INTRODUCTION	51
2. CONTEXTES MONTRÉALAIS ET QUÉBÉCOIS	52
2.1 Contexte géographique et socioéconomique	52
2.2 Contexte des externalités : le cas de la congestion routière	54

2.3 Contexte financier	55
2.3.1 Les taxes sur l'essence (et leur possible remplacement)	56
2.4 Contexte de gouvernance	57
3. ÉVALUATION DES COÛTS ET DES AVANTAGES ASSOCIÉS À LA TARIFICATION KILOMÉTRIQUE	59
3.1 Estimation des coûts d'implantation et d'opération	59
3.2 Recettes fiscales potentielles associées à la tarification kilométrique	61
3.3 Internaliser les externalités négatives	63
4. CONCLUSION	64
CHAPITRE 5 : RECOMMANDATIONS	65
RECOMMANDATION 1. - CONTINUER D'ÉTUDE LA TARIFICATION KILOMÉTRIQUE ET DÉFINIR CLAIREMENT LES OBJECTIFS POURSUIVIS	
74	
1.1 Amorcer des études approfondies sur les impacts et la faisabilité d'implanter la tarification kilométrique au Québec	66
RECOMMANDATION 2. - DÉPLOYER LES MEILLEURES PRATIQUES EN MATIÈRE D'ACCEPTABILITÉ SOCIALE	67
2.1 L'information relative à la tarification kilométrique devra être accessible et diffusée de manière claire et transparente	67
2.2 Pour la diffusion de l'information relative à la tarification kilométrique, utiliser les bons termes et emprunter un vocabulaire neutre	67
2.3 Mobiliser les parties prenantes	67
2.4 Organiser des rencontres d'information et d'échanges	67
RECOMMANDATION 3. - ASSURER LA CONFIDENTIALITÉ ET LA SÉCURITÉ DES DONNÉES PERSONNELLES EN INCLUANT LA NOTION DE RISQUE DÈS LE DÉBUT DE LA CONCEPTION D'UNE TARIFICATION KILOMÉTRIQUE (PRIVACY ET SECURITY BY DESIGN)	68
RECOMMANDATION 4. - LANCER DES PROJETS PILOTES	68
4.1 Mettre sur pied un projet pilote propre aux automobiles	68
4.2 Mettre sur pied un second projet pilote, exclusif aux poids lourds	69
4.3 Établir un bureau de projet rattaché aux projets pilotes	69
4.4 Instaurer les meilleures pratiques en matière de confidentialité des données dès la conception des projets pilotes	70
4.5 Solliciter l'appui financier des gouvernements provincial et fédéral afin de lancer les projets pilotes	70
RECOMMANDATION 5. - ENVISAGER LA TARIFICATION KILOMÉTRIQUE DANS UNE PERSPECTIVE DE SUBSTITUTION DE L'ACTUELLE TAXE SUR LES CARBURANTS	71
ANNEXE I : GUIDE D'ENTRETIEN DES EXPERTS	72
ANNEXE II : LISTE DES PARTIES PRENANTES ET DES EXPERTS RENCONTRÉS	74

INTRODUCTION

OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Cette étude vise à présenter la possibilité de mettre en place une technologie de tarification kilométrique pour la mobilité dans la région métropolitaine de Montréal. Elle tient aussi à dresser un portrait actuel de cette mesure écofiscale. Qui plus est, cette étude vise également à enrichir le débat et à alimenter la réflexion à l'égard de la tarification kilométrique.

En d'autres mots, serait-il possible et pertinent, conformément aux conditions actuelles (politiques, sociales et technologiques), de mettre en place une tarification kilométrique dans la région montréalaise? Si oui, quels en seraient les avantages et les inconvénients? Comment s'opérationnaliserait une telle tarification et comment serait-elle perçue? Quelles technologies seraient préconisées? Qui s'assurerait de son administration? Qui serait le plus visé par une telle tarification?

Cette étude se penche sur ces questions. Et pour y répondre, elle se divise en cinq chapitres :

CHAPITRE 1

Autres mesures de tarification routière, modalités d'application et conditions de mise en œuvre d'une tarification à la distance. Ce premier chapitre présente les grandes lignes de la tarification kilométrique, notamment en ce qui concerne sa faisabilité technique et sa condition de mise en œuvre.

CHAPITRE 2

Retour sur les expériences étrangères. Ce deuxième chapitre effectue le survol des différentes mesures de tarification à la distance dans d'autres villes, États et pays. Seront présentés des tarifications à l'œuvre, notamment pour le cas de la taxe kilométrique pour les véhicules lourds en Europe, des projets pilotes étatsuniens et des projets embryonnaires et à l'étude, comme celui de la Metro Vancouver Mobility Pricing Independent Commission.

CHAPITRE 3

Acceptabilité sociale et tarification à la distance. Comme la tarification kilométrique représente un changement dans la manière de tarifier les déplacements et, par conséquent, modifierait les comportements des automobilistes, le principe d'acceptabilité sociale doit être approfondi, notamment sous les angles de la gouvernance et de l'équité.

CHAPITRE 4

Faisabilité de la tarification kilométrique, notamment dans le Grand Montréal, selon l'opinion d'experts et présentation sommaire de certains intrants d'une analyse avantages-coûts. Ce quatrième chapitre étudie l'éventualité d'une tarification à la distance dans le territoire montréalais et québécois. Un rappel du contexte sera exposé et une évaluation des coûts à partir d'expériences étrangères sera menée.

CHAPITRE 5

Recommandations. Ce cinquième et dernier chapitre inventorie les recommandations de l'Alliance TRANSIT.

RAPPEL DU MANDAT

L'Alliance TRANSIT pour le financement des transports collectifs accomplit un mandat de recherche sur le financement des transports collectifs dans la région métropolitaine de Montréal. Plus précisément, l'Alliance, qui documente depuis 2011 les enjeux relatifs au financement des transports collectifs, a établi dans son plan d'action 2019 le besoin de documenter le dossier du financement de l'offre de service, notamment dans le contexte de l'érosion des revenus liés aux taxes sur les carburants. Cette étude vise à alimenter les acteurs métropolitains dans leurs réflexions en lien avec la tarification kilométrique, mais s'adresse également à l'ensemble des décideurs intéressés par les questions de financement de la mobilité. Elle se veut donc un outil informatif présentant les enjeux liés à la tarification kilométrique de manière factuelle.

MÉTHODOLOGIE

Terminologie adoptée

Dans le cadre de cette étude, le terme tarification kilométrique est employé, et ce, malgré le fait que, dans les médias québécois, le terme taxe kilométrique a largement été employé dans l'espace médiatique à l'automne 2019, notamment à l'occasion du Chantier sur le financement de la mobilité de la Politique de mobilité durable – 2030, chapeauté par le ministère des Transports. Pourtant, dans le cas de la mise en œuvre d'une mesure écofiscale basée sur le nombre de kilomètres parcourus le terme tarification kilométrique devrait être retenu puisque le kilométrage est assujéti à un tarif prédéterminé. Selon le CIRANO, il y a deux catégories de taxe :

« Dans la première catégorie, la taxe est un montant prélevé sur un bien lorsqu'il est consommé. Il est sans lien avec son coût et sert à financer une externalité positive ou dissuader de consommer le produit (taxe d'accise) ou à financer le fonds général (taxe à la consommation). Dans la seconde catégorie, elle est prélevée pour financer un service public précis même si la personne ne l'utilise pas [...]. La tarification se base sur la notion de bénéficiaire/payeur. L'individu paie un montant pour utiliser le bien ou le service public (tarif de l'électricité). Le niveau du montant doit – contrairement à la taxe ou l'impôt- être lié au coût du bien ou du service public. »¹

On parle donc bien d'une tarification kilométrique. En tout état de cause, de manière à alléger le texte, les termes, tarification kilométrique, redevances kilométriques et tarification à la distance tiendront lieu de synonymes tout au long de ces chapitres.

1. Montmarquette, Claude et Matthieu Strub. 2014. La tarification des services publics : un mode de financement à privilégier au Québec. (page 6).

Échelle d'étude

Avec une congestion routière endémique, des infrastructures routières importantes et vieillissantes, une démographie croissante, un parc automobile grandissant dans un territoire étendu, la région métropolitaine de Montréal constitue, a priori, un territoire favorable à l'implantation d'une mesure écofiscale à l'exemple de la tarification à la distance. Malgré ce contexte, il y a lieu d'analyser également la faisabilité d'une tarification kilométrique à l'échelle de la province. Le chapitre 4 présentera les contextes montréalais et québécois.

Bref survol méthodologique

Cette étude adopte deux méthodes de collecte d'information : la recherche de documents et les entretiens semi-dirigés. La première méthode regroupe la lecture et l'analyse de mémoires, de rapports, d'articles de revues scientifiques et de quotidiens relatifs à la tarification à la distance. La seconde méthode se compose d'entretiens réalisés avec des experts et des parties prenantes des milieux universitaires, sociaux, économiques et municipaux. En annexe, sont accessibles le guide d'entretien ainsi que la liste des experts et des parties prenantes. Notons que cette étude est ponctuée de rencontres bimensuelles avec un comité d'experts. Cet accompagnement permet en grande partie de recevoir des commentaires, d'apporter des nuances et de fournir des précisions sur le sujet de la tarification à la distance.

Limites de l'étude

Cette étude n'est pas une analyse de coûts-bénéfices, ni une étude de faisabilité. Cette étude vise à présenter la possibilité de mettre en place une tarification kilométrique dans la région métropolitaine de Montréal et à enrichir le débat sur le sujet.

Puisqu'il n'y a pas d'exemple étranger de tarification kilométrique pour l'ensemble des véhicules, des comparaisons avec Montréal sont difficilement applicables. Bien qu'au deuxième chapitre nous présentions des exemples étrangers de tarifications kilométriques, ceux-ci concernent avant tout des véhicules lourds et des projets pilotes. De plus, les contextes des projets pilotes sont différents les uns des autres et il est très difficile de faire une estimation des coûts liés à l'implantation d'une tarification kilométrique.

AUTRES MESURES DE TARIFICATION ROUTIÈRE, MODALITÉS D'APPLICATION ET CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE D'UNE TARIFICATION À LA DISTANCE

1. LA TARIFICATION KILOMÉTRIQUE PARMIS D'AUTRES MESURES

Bien que nous nous intéressions à la tarification kilométrique, il est pertinent de la situer parmi d'autres mesures écofiscales afférentes aux transports. Outre la tarification kilométrique, nous présentons brièvement ici le péage à cordon, la taxe sur l'essence et le péage routier. Le Tableau 1.1 de la page suivante présente une comparaison succincte des différentes mesures écofiscales.

L'ÉCOFISCALITÉ

Selon la Commission de l'écofiscalité du Canada, l'écofiscalité « [...] met un prix sur la pollution. [Elle] permet de créer une véritable incitation à investir dans les technologies innovatrices qui nous permettront de continuer à bénéficier de nos richesses naturelles sur le plan économique tout en offrant une meilleure protection à notre environnement. »².

Divers objectifs sont mis de l'avant pour justifier le recours à des mesures d'écofiscalité en transport :

- Réduire les émissions de GES;
- Réduire la pollution atmosphérique et sonore;
- Limiter l'étalement urbain;
- La réduction de la congestion;
- Financer les infrastructures de mobilité.

2. Commission de l'écofiscalité du Canada. s.d. « Qu'est-ce que l'écofiscalité? » <https://ecofiscal.ca/fr/quest-ce-que-lecofiscalite/>.

Tableau 1.1 - Comparatif des différents types de tarification routière

TYPE DE TARIFICATION	AVANTAGES ET BÉNÉFICES	OBSTACLES ET INCONVÉNIENTS	COÛTS	REVENUS ANNUELS	EXEMPLES QUÉBÉCOIS	EXEMPLES ÉTRANGERS
PÉAGE À CORDON	<p>Réduction de la congestion et de la pollution atmosphérique dans la zone concernée</p> <p>Permet de gérer la demande</p>	<p>Ne tient pas compte du revenu</p> <p>Coûts élevés d'implantation</p>	<p>Coûts initiaux : 110 M\$ à Singapour, 214 M\$ à Londres et 238 M\$ à Stockholm³</p> <p>Coûts annuels : 18,5 M\$ à Singapour, 172 M\$ à Londres et 12 M\$ à Stockholm⁴</p>	<p>100 M\$ à Singapour, 182 M\$ à Londres et 155 M\$ à Stockholm⁵</p>	<p>Aucun, mais voir l'encadré de la page 8 pour Montréal</p>	<p>Singapour (1975)</p> <p>Londres (2003)</p> <p>Stockholm (2006)</p> <p>Milan (2011)</p> <p>Manhattan (2021)⁶</p>
TAXE SUR L'ESSENCE	<p>Simple à opérer et facile à percevoir</p> <p>En lien direct avec la consommation d'essence</p> <p>Les revenus dépassent facilement les coûts fixes</p>	<p>Ne tient pas compte du revenu, ni de l'heure, ni de la distance parcourue</p> <p>Érosion de la taxe notamment due aux nouveaux véhicules plus écoproformants et à l'accroissement des ventes de véhicules électriques</p>	<p>Dans le cas de la taxe sur l'essence de l'État de Washington, les coûts administratifs correspondent à 1 % des revenus collectés alors que les coûts associés à la fraude sont de 2 %⁷</p>	<p>2,34 G\$ au Québec pour l'exercice budgétaire de 2018-2019⁸</p>	<p>Taxe fédérale d'accise sur l'essence de 10 ¢/L</p> <p>Taxe provinciale sur les carburants de 19,2 ¢/L</p> <p>Taxe sur l'essence de 3 ¢/L à Montréal</p>	<p>Dans l'ensemble des pays occidentaux, une taxe sur l'essence est perçue. Le montant de la taxe diffère néanmoins⁹</p>
PÉAGE ROUTIER	<p>Permet de gérer la demande (similaire au péage à cordon)</p> <p>Amortissement des coûts de construction et d'entretien</p>	<p>Peut créer de la congestion à l'entrée (s'il y a une guérite) ou dans des rues avoisinantes¹⁰</p> <p>Coûts élevés d'implantation¹¹</p>	<p>En moyenne, entre 16 % et 60 % des revenus¹²</p>	<p>Comme pour les coûts, les revenus varient grandement</p> <p>75 M\$ pour le pont de l'A-25¹³</p>	<p>Pont Olivier-Charbonneau (A-25)</p> <p>Pont Serge-Marcil (A-30) et une partie de l'autoroute 30</p>	<p>Sur de nombreuses routes étatsuniennes privées et publiques</p> <p>Sur certaines autoroutes européennes</p> <p>L'autoroute 407 en périphérie de Toronto (150 km à péage)</p>
TARIFICATION KILOMÉTRIQUE	<p>Applique le principe d'utilisateur-payeur</p> <p>Permet d'introduire des modulations plus nombreuses et plus précises</p>	<p>Sensible à la confidentialité et à la protection des données personnelles</p> <p>Peu connue, de l'information supplémentaire doit être diffusée à la population</p>	<p>Estimé à Vancouver à plus de 400 M\$ en coûts d'implantation et à plus de 300 M\$ en coûts variables (par années)¹⁴</p> <p>Environ 600 M€ en Allemagne¹⁵</p> <p>Dépendamment du nombre de véhicules en circulation, les coûts annuels sont estimés entre 4 % et 10 % des revenus¹⁶</p>	<p>676 M€ en 2017 pour la taxe aux camionneurs belges¹⁷</p> <p>5 G€ en Allemagne¹⁸</p>	<p>-</p>	<p>Nouvelle-Zélande</p> <p>Taxe kilométrique imposée aux camions en Europe centrale</p> <p>Projets pilotes aux États-Unis</p> <p>VOIR CHAPITRE 2</p>

Comme les coûts d'implantation ne réfèrent pas tous à la même année, les dollars sont en valeurs courantes.

3. Provonsha, Emily, et Nickolas Sifuentes. 2018. « Road Pricing in London, Stockholm and Singapore. A Way Forward for New York City ». New York City: Tri-State Transportation Campaign. Les coûts sont en dollars américains (page 5).

4. ibid. Les revenus sont en dollars américains.

5. ibid. Les revenus sont en dollars américains.

6. Hu, Winnie. 2019. « Confused About Congestion Pricing? Here's What We Know ». New York Times, 24 avril. <https://www.nytimes.com/2019/04/24/nyregion/what-is-congestion-pricing.html>.

7. Washington State Transportation Commission. 2020. « Washington State Road Usage Charge Assessment - Final Report » (page 22)

8. Ministère des Transports du Québec. 2019. Rapport annuel 2018-2019. 102 pages (page 85). En dollars canadiens.

9. Whitmore, Johanne et Pierre-Olivier Pineau. 2020. État de l'énergie au Québec 2020. Chaire de gestion du secteur de l'énergie. HEC Montréal. 64 pages.

10. Des rues ou routes avoisinantes peuvent être utilisées comme voies de contournement. À cet égard, des études empiriques sur le sujet pourraient être approfondies. Wen, Liang et Richard Eggle. 2016. « Minimizing CO2e emissions by setting a road toll ». Transportation Research Part D: Transport and Environment. 44: 1-13.

11. Larin, Gilles et Daniel Boudreau. 2008. La tarification des services publics : financement différent ou taxe supplémentaire? Fascicule 4 : Les infrastructures routières aux États-Unis. Chaire de recherche en fiscalité et en finances publiques (page 64).

12. KPMG. 2015. « An Evolution of Tolling ». KPMG Toll Benchmarking Study.

13. Bisson, Bruno. 2018. « Péage du pont de l'A25: plus de 100 millions en direction de Québec » La Presse. 20 juin. <https://www.lapresse.ca/actualites/grand-montreal/201806/19/01-5186452-peage-du-pont-de-la25-plus-de-100-millions-en-direction-de-quebec.php>.

14. Mobility Pricing Independent Commission. 2018. « Metro Vancouver Mobility Pricing Study ». Vancouver.

15. Meloche, Jean-Philippe. 2019. « La tarification routière au Québec. Quelles leçons tirer de l'expérience des précurseurs ? » 2019s 36. CIRANO - Série Scientifique. Montréal (page 23).

16. Washington State Transportation Commission. 2020. « Washington State Road Usage Charge Assessment - Final Report » (page 23).

17. RTL Info. 2018. « Combien a rapporté la taxe kilométrique en Belgique? ». RTL Info, 12 février. <https://www.rtl.be/info/belgique/societe/camion-taxe-995007.aspx>

18. Meloche, Jean-Philippe. 2019. « La tarification routière au Québec. Quelles leçons tirer de l'expérience des précurseurs ? » 2019s 36. CIRANO - Série Scientifique. Montréal (page 23).

1.1. Péage à cordon ou tarification à la congestion

Selon la Commission de l'écofiscalité du Canada de novembre 2015, la « [...] tarification de la congestion est une politique écofiscale qui consiste à tarifier l'utilisation du réseau routier ou le stationnement en vue de réduire les coûts excessifs de la congestion. »¹⁹. Les cas des péages à cordon de Londres (en 2003) et de Stockholm (en 2006) en sont les exemples les plus représentatifs²⁰. À Stockholm, la mise en place de la tarification à la congestion était une condition du Parti Vert à faire partie de la coalition du gouvernement²¹. Milan, en Italie²², a également adopté des mesures de tarification à la congestion en s'attaquant particulièrement à la pollution atmosphérique²³. Le péage à cordon (ou la tarification à la congestion) vise d'abord à internaliser les externalités négatives liées à la congestion, telles que les problèmes de santé, la pollution, la perte de production et les changements climatiques, entre autres choses. On vise avant tout à gérer la demande et non pas à augmenter le financement des transports puisque la mise en place d'un tel péage est plutôt dispendieuse²⁴.

Très récemment, l'État de New York a voté une loi (la Traffic Mobility Act) pour mettre en place un péage à cordon dans la partie sud de Manhattan, à partir de la 60e rue²⁵. Le péage entrerait en fonction le 1er janvier 2021.

QU'EN EST-IL DE MONTRÉAL?

Il y a quelques années, l'idée d'un péage sur les ponts traversant l'île de Montréal avait été avancée. Craignant une perte d'attractivité économique au centre-ville au profit des pôles d'emplois sur les rives Nord et Sud de la région, certains acteurs du milieu économique s'étaient rapidement opposés à cette mesure. Toutefois, l'idée d'un péage à cordon autour du centre-ville (et non pas autour de l'île) pourrait être intéressante à étudier. Comme à Londres, Stockholm, Oslo et Milan, le péage à Montréal permettrait de renforcer l'attractivité du centre-ville grâce à la réduction de la congestion routière – pour autant que le péage soit bien élaboré et que les services de transports collectifs soient renforcés. En fait, aucune expérience étrangère n'a démontré un affaiblissement du centre une fois le péage à cordon implémenté^{26 ET 27}.

1.2. Taxe sur l'essence

Simple à opérer et facile à percevoir, la taxe sur l'essence offre l'avantage de supporter ses coûts (l'augmentation de 1 ¢ le litre ou plus n'augmentera pas les coûts fixes et les coûts de prélèvements sont assez bas) et, à moyen et long terme, de modifier les comportements de mobilité²⁸. Néanmoins, l'impact sur la congestion n'est peut-être pas aussi grand qu'avec d'autres mesures. Nous traiterons notamment de la taxe sur les carburants au Québec dans le quatrième chapitre.

19. Commission de l'écofiscalité du Canada. 2015. Circulation fluide en vue... Tarifier la congestion routière pour mieux la combattre. 62 pages (page 39).
 20. Provonsha, Emily, et Nickolas Sifuentes. 2018. « Road Pricing in London, Stockholm and Singapore. A Way Forward for New York City ». New York City: Tri-State Transportation Campaign.
 21. Schaller, Bruce. 2010. « New York City's Congestion Pricing Experience and Implications for Road Pricing Acceptance in the United States ». Transport Policy 17 (4): 266-73.
 22. Rotaris, Lucia, Romeo Danielis, Edoardo Marcucci, et Jérôme Massiani. 2010. « The Urban Road Pricing Scheme to Curb Pollution in Milan, Italy: Description, Impacts and Preliminary Cost-Benefit Analysis Assessment ». Transportation Research Part A: Policy and Practice 44 (5): 359-375.
 23. Jenn, Alan. 2019. « Lessons Learned for Designing Programs to Charge for Road Use, Congestion, and Emissions », 32.
 24. Anas, Alex et Robin Lindsey. « Reducing urban road transportation externalities: Road pricing in theory and in practice ». Review of Environmental Economics and Policy, 2011, vol. 5, no 1, p. 66-88.
 25. Hu, Winnie. « Confused About Congestion Pricing? Here's What We Know ». New York Times, 24 avril 2019. <https://www.nytimes.com/2019/04/24/nyregion/what-is-congestion-pricing.html>.
 26. Raux, Charles, Stéphanie Souche et Damien Pons. (2009). Trois expériences de péage urbain en Europe: évaluation et bilan socio-économique. Rapport final.
 27. Rotaris, Lucia, Romeo Danielis, Edoardo Marcucci, et Jérôme Massiani. 2010. « The Urban Road Pricing Scheme to Curb Pollution in Milan, Italy: Description, Impacts and Preliminary Cost-Benefit Analysis Assessment ». Transportation Research Part A: Policy and Practice 44 (5): 359-375.
 28. Ajanovic, Amela et Reinhard Haas (2017) « The impact of energy policies in scenarios on GHG emission reduction in passenger car mobility in the EU-15 ». Renewable and Sustainable Energy Reviews. 68 (Part 2): 1088-1096.

1.3. Péage routier

Le péage routier est courant aux États-Unis, en particulier sur les autoroutes comme celle de l'Interstate-90 qui relie Boston à Buffalo. Au sein des grandes régions métropolitaines, il n'est pas rare de devoir payer pour circuler en voiture sur des ponts et des tunnels. C'est notamment le cas dans la région de San Francisco où tous les ponts de la Baie sont tarifés.

En Europe, la tarification routière est également commune, particulièrement sur les axes autoroutiers. L'Europe a toutefois la particularité d'être diversifiée en matière de réglementation. Par exemple, en France, les péages sont nombreux et plutôt dispendieux, alors qu'en Allemagne, les automobilistes circulent gratuitement sur les Autobahns.

Au Canada, la tarification routière demeure timide : sont tarifés une vingtaine de ponts, dont ceux des autoroutes A-25 (pont Olivier-Charbonneau) et A-30 (pont Serge-Marcil), ainsi que les 150 kilomètres de l'autoroute 407 en banlieue de Toronto. Mentionnons que ces ouvrages ont été construits et sont maintenus en partenariat public-privé (PPP). Au Québec, des péages ont déjà fait partie du paysage montréalais : on devait payer 25 ¢ pour circuler sur les ponts Jacques-Cartier (de 1930 à 1962) et Champlain (de 1962 à 1990). Le péage sur le pont Champlain servait à rembourser les 35 millions de dollars de sa construction et son abolition honorait une promesse électorale fédérale²⁹. Dans la région de Vancouver, seul le pont Golden Ears est payant, alors que celui de Port Mann ne l'est plus depuis septembre 2017. D'ailleurs, après l'abolition du péage sur ce dernier, le nombre de déplacements aurait augmenté de 25 % entre septembre 2017 et septembre 2018, alors que les déplacements sur le pont Pattullo (le pont gratuit le plus près) auraient diminué³⁰.

1.4. Tarification kilométrique

La tarification kilométrique consiste à charger un tarif pour l'usage de la route selon le nombre de kilomètres parcourus par l'automobile ou le camion. Pour l'instant, aucun pays, région ou ville n'a adopté une tarification à la distance complète sur ses réseaux, mais certains pays l'imposent partiellement. C'est le cas de l'Allemagne pour les poids lourds et de la Nouvelle-Zélande pour les véhicules ne roulant pas à essence. Aux États-Unis, de nombreux États ont mis en place des projets pilotes axés sur des technologies de télédétection par GPS (voir le chapitre 2 - Retour sur les expériences étrangères). Au moyen d'un péage, Singapour a été la première ville à imposer une tarification à la congestion dès 1975 et la cité-État asiatique sera cette année la première ville à adopter cette technologie pour tous véhicules³¹. L'objectif de cette nouvelle mesure sera le même, soit de diminuer la congestion.

29. Turgeon, Charles. 2018. « Un jeton de péage ». Mémoire des Montréalais. Un site du Centre d'histoire de Montréal. 18 juillet 2018. <https://ville.montreal.qc.ca/memoiresdesmontrealais/un-jeton-de-peage>.

30. Mobility Pricing Independent Commission. 2018. « Metro Vancouver Mobility Pricing Study ». Vancouver (page 19)

31. Meloche, Jean-Philippe. 2019. « La tarification routière au Québec. Quelles leçons tirer de l'expérience des précurseurs ? » 2019s 36. CIRANO - Série Scientifique. Montréal.

2. MISE EN OEUVRE

2.1. Faisabilité technique et outils technologiques

Plusieurs experts soutiennent que la technologie n'est plus un obstacle à la mise en place d'une tarification à la distance – ce qui pouvait être le cas il y a une dizaine d'années³².

Pour calculer la distance des déplacements, plusieurs outils et méthodes sont offerts. La distance peut se calculer avec ou sans technologie. Les méthodes et outils présentés ici sont tirés des expériences étrangères, notamment des projets pilotes états-uniens. D'ailleurs, les icônes sont tirées d'un rapport du département des transports de la Californie³³ (ces icônes seront remployées dans le chapitre 2 lors de la présentation des projets pilotes).

2.1.1. Méthodes et outils de calcul de la distance à l'aide de technologies



**Module OBD
avec GPS**



**Dispositif de
télédéttection
intégré au
véhicule avec GPS**



**Module OBD
sans GPS**



**Téléphone
intelligent
(avec GPS)**

32. Sana, Bhargava, Karthik C. Konduri, et Ram M. Pendyala. 2010. « Quantitative Analysis of Impacts of Moving toward a Vehicle Mileage-Based User Fee ». Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board 2187 (1): 29-35.

33. Caltrans. 2017. « California Road Charge Pilot Program 2017 Final Report ». The California Department of Transportation.

Un premier outil, le **module OBD avec GPS**, est un module de télédétection GPS amovible et connecté au véhicule. Le modèle le plus récent est l'OBD II (On-board diagnostic) et peut être logé dans les voitures construites après 1996. Ce module enregistre les déplacements du véhicule et peut comptabiliser les distances parcourues sur les routes avec une très bonne précision. Il s'agissait d'une des options utilisées lors du récent projet pilote de l'État de Washington. Les participants ayant choisi cette option l'ont fait puisqu'elle est perçue comme étant facile et pratique³⁴. D'autant plus qu'avec son niveau de précision, l'OBD II ne calculait pas les déplacements sur les routes de propriétés privées – l'État de Washington compte de nombreux ranchs en territoire rural; l'enjeu des routes de propriétés privées était non négligeable.

Le module OBD peut également être utilisé en y retirant l'option du GPS, cela pour une meilleure confidentialité des données (**module OBD sans GPS**). Le retrait du GPS rend toutefois difficile, voire impossible, d'exclure certaines routes, notamment les routes privées, de la tarification ou de moduler la tarification selon leur origine, leur destination ou les trajets empruntés.

Un troisième outil, le **dispositif de télédétection intégré au véhicule avec GPS**, permet de collecter des données de déplacements en temps réel et de les envoyer dans un réseau mobile centralisé. Ici, la communication des données s'obtient d'une machine à une autre (technologie M2M – Machine-2-Machine). Par ailleurs, le programme Ajusto de Desjardins Assurances – qui permet de récompenser les automobilistes parcourant moins de kilomètres et effectuant moins d'arrêts et d'accélération brusques – utilise l'outil technologique d'iMetrik³⁵.

34. Washington State Transportation Commission. 2020. « Washington State Road Usage Charge Assessment - Final Report » (page 80)

35. IMETRIK Global Inc. 2020. « iMetrik ». 2020. <https://imetrik.com/fr/>.

36. Washington State Transportation Commission. 2020. « Washington State Road Usage Charge Assessment - Final Report »

37. Forkenbrock, David J. 2004. « Mileage-Based Road User Charge Concept ». Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board 1864 (1): 18.

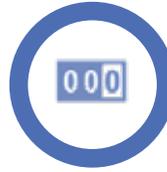
38. Kirk, Robert et Marc Levinson. 2016. « Mileage-Based Road User Charges », Congressional Research Service.

Enfin, des applications sur **téléphone intelligent (avec GPS)** peuvent être utilisées pour calculer les distances de déplacements géolocalisés. Cet outil permet toutefois à l'utilisateur de désactiver le GPS en tout temps – ce qui n'est pas forcément le cas pour le module OBD³⁶.

Une fois les informations sur les déplacements enregistrées dans ces appareils, celles-ci sont transmises à un centre de traitement des données qui facture les frais des déplacements du ou de la propriétaire du véhicule. Les recettes sont ensuite versées à l'État ou à la ville où le véhicule circule^{37 et 38}.

Cela dit, les données personnelles emmagasinées dans une base de données gérée par une entité externe (société publique ou entreprise privée) ne sont pas forcément à l'abri du piratage informatique ou de la revente. Ce serait d'ailleurs le principal obstacle lié à cette technologie. De manière approfondie, nous reviendrons sur la particularité des données confidentielles dans le chapitre 3 - Acceptabilité sociale. Pour concilier cette contrainte de sécurité et de confidentialité, des outils et des méthodes manuelles de calcul de la distance sont d'ailleurs utilisés.

2.1.2. Méthodes et outils manuels de calcul de la distance



Odomètre



Permis de temps



Permis de kilomètre



Taux fixe

36. Washington State Transportation Commission. 2020. « Washington State Road Usage Charge Assessment - Final Report »

37. Forkenbrock, David J. 2004. « Mileage-Based Road User Charge Concept ». Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board 1864 (1): 1-8.

38. Kirk, Robert et Marc Levinson. 2016. « Mileage-Based Road User Charges », Congressional Research Service.

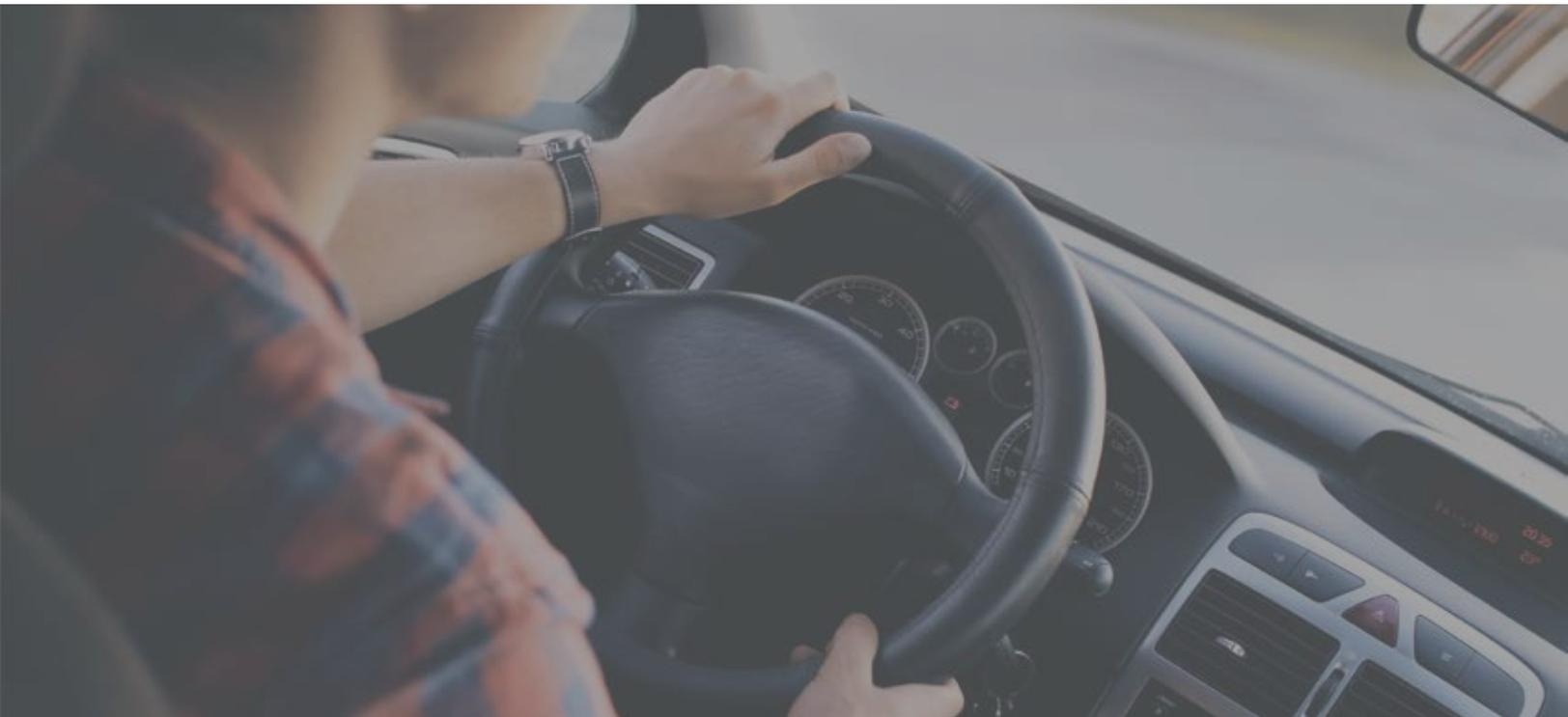
L'odomètre est une méthode de calcul de la distance assez simple. Chaque propriétaire de voiture doit faire une lecture annuelle de l'odomètre de son véhicule afin de comptabiliser le nombre de kilomètres parcourus. Lors du renouvellement de l'immatriculation, l'information pourrait être transmise à la SAAQ. À titre d'exemple, en Norvège, les automobilistes doivent se soumettre à cette exigence. En revanche, cette solution ne permet pas de localiser les déplacements.

Le permis de temps accorde une limite de temps de déplacement à l'automobiliste, peu importe la distance parcourue. Cette méthode a notamment été expérimentée dans le projet pilote californien où des participants prépayaient leur temps de déplacements pour dix, trente ou quatre-vingt-dix jours³⁹. Cette option peut être envisagée pour les automobilistes refusant catégoriquement l'utilisation de leurs données personnelles. La distance des déplacements n'est toutefois pas prise en compte.

Comme pour le permis de temps, le **permis de kilomètre** accorde une distance limite à l'automobiliste, peu importe la durée des déplacements. Et comme pour le permis de temps, l'automobiliste ou le camionneur prépaie le nombre de kilomètres. L'exigence d'un odomètre est toutefois imposée.

Enfin, un **taux fixe** peut être offert pour remplacer la taxe au kilomètre. C'est ce qui a été proposé dans le projet pilote en Oregon : le participant pouvait payer 45 \$ par mois (soit l'équivalent de 3 000 miles) ou 135 \$ pour les trois mois du projet pilote⁴⁰.

Ces quatre dernières méthodes et outils manuels offrent une meilleure garantie de confidentialité et de sécurité des données. Ces méthodes ne peuvent toutefois pas offrir une précision de la distance parcourue et ne peuvent pas non plus rendre opérationnelles des modalités d'application.



39. Caltrans. 2017. « California Road Charge Pilot Program 2017 Final Report ». The California Department of Transportation (page 27).

40. Oregon Department of Transportation. 2017. « Oregon's Road Usage Charge. The OReGO Program. Final Report ». Salem, OR: Oregon Department of Transportation (page 22)

2.2. Modalités d'application

Tout comme pour le tarif d'électricité⁴¹, il serait possible d'appliquer à la tarification à la distance un tarif uniforme (soit un tarif de base) ou de le moduler en fonction de différents paramètres. C'est notamment ce que la Belgique tente de mettre en place avec sa « taxe kilométrique intelligente »⁴².

Ces paramètres peuvent être liés à l'environnement (en évaluant un degré d'externalités). Par exemple, la modulation peut s'effectuer selon les conditions du trafic (congestion); la durée des trajets; les heures de déplacements (heure de pointe); les zones géographiques parcourues du déplacement (quartiers centraux, quartiers résidentiels, ville de tailles moyennes, espaces ruraux, accès facile ou restreint au transport collectif⁴³, etc.); certaines journées particulières de l'année (épisodes de smog ou de canicule);

les impacts environnementaux (pollutions et nuisances) notamment rattachés au principe de pollueur-payeur. Dans ce cas, par exemple, les poids lourds devraient être plus fortement imposés, au même titre que les véhicules les plus polluants. Une augmentation des coûts du transport des marchandises par camion en raison d'une tarification kilométrique pourrait toutefois avoir un impact sur le prix à la consommation. À cela peuvent s'ajouter le type de voiture, sa longueur et son poids.

D'autres paramètres tels que des critères socio-économiques pourraient venir atténuer la tarification dans une optique d'équité, à l'avantage des ménages à faible revenu et des personnes à mobilité réduite. Une liste des véhicules exemptés devra être établie à l'instar des véhicules d'urgence.

À titre d'exemple, l'équation ci-dessous présente une configuration des paramètres de modulations :



Quoi qu'il en soit, les paramètres mis en œuvre peuvent obtenir des résultats en fonction des objectifs visés⁴⁴.

41. Hydro-Québec a mis en place un projet pilote de « tarification dynamique » où les usagers (volontaires) pouvaient recevoir un crédit en consommant moins d'électricité aux heures de pointes (de 6h à 9h et de 16h à 20h, chaque jour durant l'hiver). Hydro-Québec. 2020. « Option de crédit hivernal ». Tarification dynamique. <http://www.hydroquebec.com/residentiel/espace-clients/tarifs/option-credit-hivernal.html>.

42. Leroy, Sophie. 2020. « Rouler à 100 km/h sur autoroute pour atteindre les objectifs climatiques? » L'Echo, 11 février 2020. <https://www.lecho.be/economie-politique/belgique/economie/rouler-a-100-km-h-sur-autoroute-pour-atteindre-les-objectifs-climatiques/10207214.html>.

43. Dans le cas de l'accès au transport collectif, par exemple, s'il n'y a pas de solution de remplacement à l'automobile pour effectuer un déplacement, une tarification ne devrait pas être élevée. Or, ce paramètre peut devenir contre-productif sous prétexte qu'il provoque un phénomène endogène : en souhaitant être moins tarifés, des automobilistes choisiront de s'établir en périphérie – là où l'accès en transports collectifs est restreint – et renforceront l'étalement urbain.

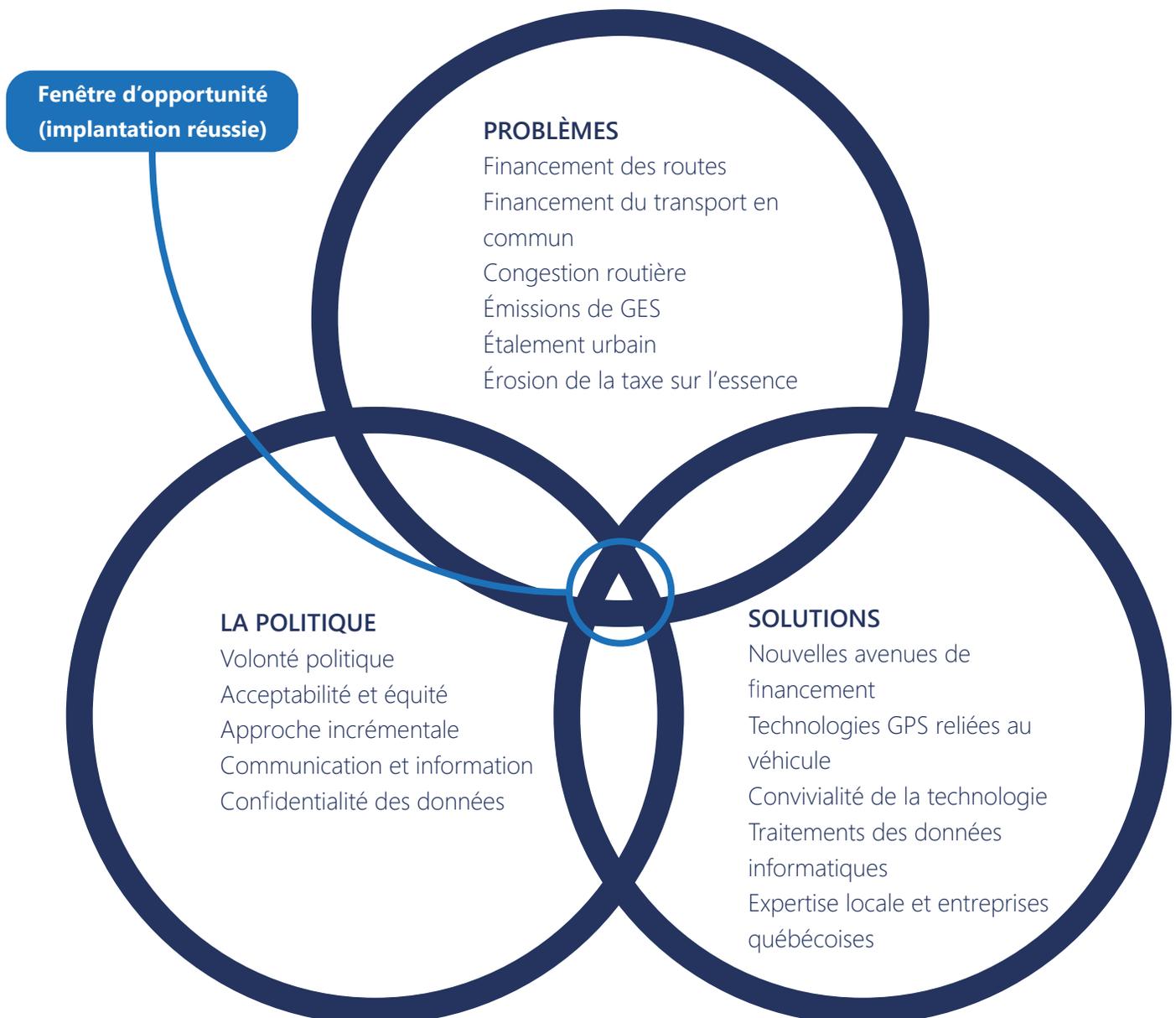
44. Forkenbrock, David J. « Policy Options for Varying Mileage-Based Road User Charges ». Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board 2079, no 1 (janvier 2008): 29-36.

2.3. Condition de mise en œuvre

Comme il a été mentionné plus tôt, la tarification à la distance n'est pas envisageable à court terme. Le schéma ci-dessous (inspiré du modèle de Kingdon) juxtapose ces trois éléments et met en lumière la fenêtre d'opportunité : l'implantation est réussie lorsqu'il y a une conjugaison entre le courant des problèmes, le courant des solutions et le courant politique.

Ce schéma expose les points importants déjà mentionnés et ceux que nous aborderons en détail dans les prochains chapitres.

Figure 1.3 - Modèle de Kingdon (1995), adapté de Jean-Philippe Meloche dans La tarification routière au Québec Quelles leçons tirer de l'expérience des précurseurs? ⁴⁵



45. Meloche, Jean-Philippe. 2019. « La tarification routière au Québec. Quelles leçons tirer de l'expérience des précurseurs ? » 2019s 36. CIRANO - Série Scientifique. Montréal (page 34).

2.3.1 Les problèmes

Au Québec, les frais pour les usagers de la route incluent la taxe sur l'essence, l'immatriculation, le permis de conduire et, dans certains cas, les frais de stationnement, les contraventions et certains péages. Ces sources de revenus sont utilisées pour la construction et l'entretien des routes, ainsi que pour le transport collectif. Or, en 2018-2019, il y avait un manque à gagner de 429 M\$ lié aux dépenses dans le **financement des routes** provinciales et **du transport en commun**⁴⁶. Ce manque à gagner était de 738 M\$ l'année précédente⁴⁷. Les précisions concernant le financement des transports sont fournies au chapitre 4. Ce manque à gagner devrait s'accroître puisque de nouveaux projets de transports routiers et surtout collectifs sont planifiés ou à l'étude. En effet, selon le dernier Plan québécois des infrastructures de 2020-2030, 4,5 G\$ sont sollicités pour la bonification des projets routiers et plus de 10 G\$ le sont pour celle des projets de transports collectifs⁴⁸.

Tout comme la bonification du transport collectif, la tarification kilométrique est une solution aux problèmes récurrents de **congestion routière**. En effet, du moment où les automobilistes et camionneurs seront tarifés sur la distance parcourue, il sera possible d'observer une diminution du nombre et de la distance des déplacements de véhicules motorisés. Par conséquent, la congestion routière diminuerait et, de surcroît, favoriserait la réduction des **émissions de GES**⁴⁹. Par ailleurs, la modulation de la tarification selon la congestion sur les tronçons empruntés constituerait un outil de gestion de la demande. La tarification kilométrique pourrait également contribuer à limiter l'**étalement urbain**⁵⁰.

Or, avec l'efficacité énergétique des nouveaux modèles automobiles d'une part et l'électrification accrue du parc automobile de l'autre, la consommation d'essence diminuera dans les prochaines années, accélérant du coup l'**érosion des revenus de la taxe sur les carburants**. Le ministère des Transports du Québec a d'ailleurs mis ce problème au cœur de son chantier sur le financement de la mobilité⁵¹. À titre d'exemple, aux États-Unis, l'arrivée des voitures électriques causerait une perte annuelle nette de 250 millions de dollars US à la taxe sur l'essence⁵². Dans les prochaines années, cette somme devrait s'accroître rapidement. La CMM démontre par ailleurs clairement que pour financer la transition vers une mobilité durable tel que le gouvernement du Québec s'est engagé à faire, de nouvelles sources de financement seront requises.⁵³

2.1.2 La politique

La présence d'une **volonté politique** est importante pour mener à bien une mesure de tarification kilométrique. Cette volonté peut se traduire par des ententes et des collaborations entre les acteurs qui conçoivent le projet de tarification. Enfin, le thème de la gouvernance doit être approfondi – nous y reviendrons en détail dans le quatrième chapitre.

Un élément fondamental qui pourrait toutefois freiner la volonté politique dépend de l'**acceptabilité sociale** (et l'**équité**). En effet, sans acceptabilité sociale, la tarification kilométrique ne peut voir le jour. Le chapitre 3 - Acceptabilité sociale de cette étude reprend plus en détail cette notion.

46. Ministère des Transports du Québec. 2019. Rapport annuel 2018-2019 (page 85).

47. Ministère des Transports du Québec. 2018. Rapport annuel 2017-2018 (page 77).

48. Gouvernement du Québec. 2020. Plan Québécois des Infrastructures 2020-2030. 164 pages (page A-13).

49. Barth, Matthew et Kanok Boriboonsomsin. 2009. « Traffic Congestion and Greenhouse Gases ». ACCESS Magazine 1 (35): 9.

50. Brueckner, Jan K. 2000. « Urban sprawl: diagnosis and remedies ». International regional science review 23 (2): 160-171

51. Ministère des Transports du Québec. 2019. Chantier sur le financement de la mobilité. Appel de mémoire général. Document d'information (page 5).

52. Davis, Lucas W. et James M. Sallee. 2020. « Should Electric Vehicle Drivers Pay a Mileage Tax? » Environmental and Energy Policy and the Economy 1 (janvier): 65-94.

53. Communauté métropolitaine de Montréal. 2019. Source de financement du transport collectif dans le Grand Montréal. Rapport de la commission du transport de la Communauté métropolitaine de Montréal. Février 2019. https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/04/20190401_TC_Financement_Rapport.pdf

Pour favoriser l'acceptabilité sociale, une **approche incrémentale** serait à privilégier, tout comme une **communication** efficace et de **l'information** claire et disponible devraient être largement partagées par les acteurs et promoteurs du projet de tarification kilométrique. Les usagers des routes, ceux qui seront tarifés, doivent être renseignés, et ce, de l'étude de faisabilité à son implantation en passant par l'étude technique et le processus décisionnel. Nous y reviendrons dans le troisième chapitre.

Nous l'avons vu, un des principaux obstacles de la mise en place d'une tarification à la distance repose dans la **confidentialité des données**. En effet, depuis les dernières années, des polémiques concernant des fuites de données confidentielles et des atteintes à la vie privée refont surface dans les médias. Devra donc être obtenue l'assurance de la confidentialité, de l'anonymisation et de la protection des données. Nous y reviendrons également dans le chapitre 3.

2.3.3. Les solutions

Face à l'érosion de la taxe sur l'essence, la tarification kilométrique offrirait une **nouvelle avenue de financement** au gouvernement. Précisons toutefois que cette tarification ne vient pas nécessairement augmenter les revenus totaux puisqu'elle pourrait remplacer la taxe sur l'essence. Les nombreux experts des milieux économique et social que nous avons rencontrés soulignent qu'une tarification kilométrique qui remplace la taxe sur l'essence sera mieux accueillie par la population.

Un des avantages potentiels de la tarification à la distance réside dans la possibilité d'obtenir des données précises, si les **technologies GPS reliées au véhicule** sont retenues. En effet, outre l'exactitude du nombre de kilomètres parcourus, du lieu et du temps des déplacements, la tarification kilométrique serait en mesure de remplacer certaines propriétés de gestion urbaines telles que la gestion des parcomètres et des vignettes de stationnement, à condition que les données recensées informent sur le lieu et l'heure à laquelle un véhicule est stationné⁵⁴; idem pour les camions de livraison immobilisés dans des zones de débarcadère. Sur les autoroutes, la précision des données permettrait de déterminer les voitures en covoiturage circulant sur les voies réservées. Rappelons toutefois que l'utilisation de la technologie GPS demande de prendre des mesures plus importantes afin d'assurer la protection de la vie privée. Quoi qu'il en soit, la technologie GPS est, pour la redevance kilométrique, un outil de la gestion de la demande pouvant régler en partie les problèmes de congestion, d'étalement urbain et d'émissions de GES mentionnés plus tôt.

Selon des experts rencontrés, l'implémentation d'une redevance kilométrique s'insère naturellement dans le fonctionnement de la ville intelligente. Dans le cadre d'une consultation publique sur les solutions à la dépendance aux énergies fossiles à Montréal, une rencontre d'une dizaine de chercheurs s'est organisée sur l'introduction de la tarification kilométrique au sein de la ville intelligente⁵⁵. À cet effet, la **convivialité de la technologie**, c'est-à-dire sa maîtrise et son accessibilité par ses usagers (les automobilistes et camionneurs), doit être prise en compte.

54. À Calgary, une technologie de paiement automatisé pour les stationnements est déjà en place depuis quelques années. <http://paybysky.com/>. L'adhésion à ce paiement se fait toutefois de manière volontaire.

55. Barsoum, Jean-François et al. 2016. Mémoire: Les outils de la Ville Intelligente pour réduire les GES à Montréal. 11 pages.

La tarification à la distance peut surmonter certains problèmes, mais peut en créer d'autres. À cet égard, les écueils de protection de la vie privée et de la confidentialité des données peuvent être surmontés si l'architecture de la protection des données est bien conçue. Sur ce point, des **traitements des données informatiques** peuvent être appliqués tels que l'attribution de clés cryptées pour chaque usager, l'agrégation des données confidentielles ou la segmentation de la base de données qui, pour un pirate informatique, casserait le lien entre l'identification des usagers et leurs déplacements. Nous y reviendrons dans le troisième chapitre.

D'ailleurs, en ce qui a trait aux solutions à l'égard des cyberattaques et de la confidentialité des données, Montréal pourrait tirer parti de son grand bassin d'**expertise locale**.

3. Conclusion

Dans l'ensemble, la mesure de tarification kilométrique a largement été étudiée dans la littérature et a fait l'objet de quelques projets pilotes. En revanche, contrairement aux autres mesures de tarification routière, la tarification à la distance n'a pas été mise en œuvre pour l'ensemble du parc automobile d'un pays, d'un État ou d'une région métropolitaine. Pourtant, nous avons vu que de nombreux outils techniques et technologiques sont aujourd'hui accessibles. Il n'en demeure pas moins que, pour mettre en place une tarification kilométrique, des études de faisabilité techniques et technologiques devront préalablement être réalisées.

Avant d'explorer la notion d'acceptabilité sociale (incluant notamment la confidentialité des données, la protection de la vie privée et l'équité dans la mise en place d'une tarification kilométrique) et des coûts d'une telle mesure dans la région métropolitaine de Montréal (ainsi qu'au Québec), survolons ce qui se fait en matière de tarification à la distance à l'extérieur du Québec, soit en Nouvelle-Zélande, en Europe et aux États-Unis.

RETOUR SUR LES EXPÉRIENCES ÉTRANGÈRES

1. Introduction

Bien que l'idée de la conception de la tarification kilométrique ne soit pas nouvelle et que son objet alimente occasionnellement l'actualité⁵⁶, rares sont les exemples de son application dans le monde. Au Canada, l'autoroute 407 en périphérie de Toronto se rapprocherait le plus d'une tarification kilométrique. En effet, bien que cette mesure, conçue en partenariat public-privé (PPP), ait été adoptée sous forme de péage routier, son tarif diffère notamment selon la distance parcourue sur l'autoroute. D'ailleurs, en 1997, l'autoroute 407 « [...] est devenue la première autoroute à péage entièrement électronique et sans portillons au monde, avec des péages basés sur le type de véhicule, la distance parcourue, le moment de la journée et le jour de la semaine. »⁵⁷.

Dans ce deuxième chapitre, nous survolerons les principales implémentations de tarification kilométrique. De la Nouvelle-Zélande à Vancouver, en passant par la taxe sur les poids lourds européens aux projets pilotes étatsuniens, le choix est limité aux expériences de tarification kilométrique ayant adopté des méthodes de traçage avec GPS et modules OBD. Bien que Singapour compte utiliser un traçage électronique à la fin du mois de juillet 2020⁵⁸, nous n'aborderons pas le cas de la Cité-État puisqu'il est question de péage routier et non pas de tarification kilométrique.

56. À titre d'exemple, entre les mois de novembre 2019 et janvier 2020, quelques articles des quotidiens montréalais ont remis à jour l'idée d'une taxe kilométrique dans le Grand Montréal.

57. Lindsey, Robin, Anming Zhang, et José A. Gómez-Ibáñez. 2008. « Prospects for Urban Road Pricing in Canada ». *Brookings-Wharton Papers on Urban Affairs*, 235- 293 (page 235).

58. Kamil, Asyraf. 2020. « No ERP charges until July 26: LTA ». Today. 22 juin. <https://www.todayonline.com/singapore/no-erp-charges-until-july-26-lta>

2. La Nouvelle-Zélande : précurseure de la tarification kilométrique

Depuis 1978, la Nouvelle-Zélande impose une tarification kilométrique à « [t]ous les véhicules à moteur diesel et autres véhicules alimentés par un carburant non taxé à la source, peu importe leur poids [...]. Les carburants taxés à la source regroupent l'essence, le gaz naturel comprimé (GNC) et le gaz de pétrole liquéfié (GPL). »⁵⁹. La plupart des véhicules circulant sur les routes du pays ne contribuent donc pas à la tarification kilométrique puisqu'ils sont imposés à la source (taxe sur l'essence). C'est également le cas pour les voitures électriques qui, même si elles ne sont pas taxées à la pompe, sont exemptées de la tarification kilométrique (du moins jusqu'en 2021)⁶⁰. Néanmoins, les véhicules dont le poids dépasse 3,5 tonnes sont assujettis à la tarification kilométrique. Le tarif varie selon le nombre d'essieux et le poids. Par exemple, une voiture munie d'un moteur diesel dont la masse n'excède pas 3,5 tonnes sera facturée à 7 ¢ le kilomètre alors qu'il en sera de 38 ¢ pour un camion de dix-huit roues (avec quatre essieux)⁶¹. Le paiement est anticipé au moyen de l'achat d'un permis de kilomètres de 1 000 kilomètres. Pour mesurer le nombre de kilomètres parcourus, les automobilistes et camionneurs sont équipés d'un hubodomètre – soit un modèle plus ancien (et jugé désuet) de l'odomètre commun⁶².

Le ministère du Transport de la Nouvelle-Zélande compte éventuellement utiliser des technologies plus avancées telles que les modules OBD et les GPS intégrés aux téléphones intelligents⁶³. D'ailleurs, depuis 2012, les redevances kilométriques se perçoivent électroniquement⁶⁴. Notons enfin que tous les revenus (estimés à près de 1,3 G\$ CAD en 2016⁶⁵) sont consacrés au Fonds national des transports terrestres qui, celui-ci, est utilisé pour la construction et l'entretien des routes du pays.

3. La tarification kilométrique européenne

En Europe, les mesures de tarification routière sont implantées dans de nombreux pays depuis les décennies 1950 et 1960, au moment de la reconstruction et de la modernisation des villes dévastées par la guerre⁶⁶. En France, de nombreux kilomètres autoroutiers sont à péages et, au tournant du siècle, plusieurs de ces péages sont désormais gérés par des entreprises privées⁶⁷.

59. New Zealand Transport Agency. 2019. « Road User Charges » (page 4).

60. Allen+Clarke. 2016. Evaluation of the New Road User Charges System. Cycle three evaluation report (page 60).

61. Ministry of Transport. 2019. « RUC calculator ». Land Transport Revenue. <https://www.transport.govt.nz/land/road-user-charges-ruc-and-petrol-excise-duty-ped/online-ruc-calculator/>.

62. Jenn, Alan. 2019. « Lessons Learned for Designing Programs to Charge for Road Use, Congestion, and Emissions », 32.

63. *ibid.*

64. Ministry of Transport. 2020. « Road User Charges Act 2012 ». Land Transport Revenue. <https://www.transport.govt.nz/land/road-user-charges-ruc-and-petrol-excise-duty-ped/roaduserchargeslegislationchanges/>.

65. Ministry of Transport. 2018. « RD075 National land transport fund revenue » <https://www.transport.govt.nz/mot-resources/transport-dashboard/2-road-transport/rd075-national-land-transport-fund-revenue/>.

3.1. Belgique

En février 2014, la Belgique lance un projet pilote de tarification kilométrique auquel participent 1200 automobilistes. La tarification est modulée selon le lieu et l'heure des déplacements : 9 € à l'heure de pointe en milieu urbain, 5 € sur les autoroutes et 6,5 € sur les autres routes du pays⁶⁸. Le projet pilote n'a toutefois pas connu de succès auprès du public dans la mesure où 63 % des participants ont désapprouvé l'idée d'une tarification kilométrique à l'ensemble du pays⁶⁹. Les résultats du projet pilote ont démontré une diminution des déplacements, en particulier dans les milieux urbains, là où il y a d'autres possibilités de mobilité⁷⁰.

Deux ans plus tard, en avril 2016, la Belgique met sur pied une taxe kilométrique à l'ensemble des camions et véhicules dont le poids excède 3,5 tonnes. Cette taxe a notamment pour objectif de financer les infrastructures et l'équipement routiers⁷¹. Le tarif s'établit sur les autoroutes et certaines routes du pays et les données sont collectées par GPS au moyen d'un module OBD. Par la suite, ces données sont chiffrées pour les anonymiser⁷².

La tarification aux véhicules lourds a mal été accueillie. En effet, certains transporteurs jugeaient cette taxe

illégal⁷³ et des barrages routiers ont été créés par des camionneurs mécontents⁷⁴.

Plusieurs problèmes ont également été rencontrés lors de la première semaine de sa mise en place tels que des erreurs informatiques⁷⁵ et des modules OBD défectueux⁷⁶. Quelques mois plus tard, la police régionale constata de nombreux brouillages de GPS⁷⁷. Quoi qu'il en soit, la taxe kilométrique belge rapportera 650 M€ (près d'un milliard de dollars canadiens) à sa première année et la moitié des sommes provenaient des passages de camions immatriculés à l'étranger de la Belgique⁷⁸.

Malgré les vives critiques envers de projet système de prélèvement kilométrique pour les véhicules lourds, Bruxelles a suggéré l'automne dernier de mettre en place une « taxe kilométrique intelligente » pour l'ensemble des automobilistes. Cette « taxe » est dite « intelligente » dans la mesure où les tarifs seraient modulés selon le type de véhicule, le lieu et l'heure des déplacements. Elle remplacerait la taxe annuelle sur l'immatriculation et a été suggérée afin de gérer la congestion routière – celle-ci coûte à la Belgique 8 G€ par année (ou 12,3 G\$)⁷⁹. Toutefois, ce n'est pas demain la veille que cette tarification sera introduite puisque le gouvernement de la Wallonie la rejette préalablement⁸⁰.

66. Lorrain, Dominique. 2006. « Les groupes de construction espagnols (autoroutes 3) ». Flux. 4(66-67). 149-162.

67. Subra Philippe. 2001. « Le transport routier en France : aspects géopolitiques d'une question environnementale », Hérodote. 1 (100). 151-179.

68. RTL Info. 2014. « Le projet pilote de taxe kilométrique commence le 17 février: voici les tarifs ». 7 février. <https://www.rtl.be/info/belgique/societe/le-projet-pilote-de-taxe-kilometrique-commence-le-17-fevrier-voici-les-tarifs>.

69. Belga. 2014. « Le projet pilote sur la taxe kilométrique ne séduit pas ». 31 juillet. <https://www.lalibre.be/belgique/le-projet-pilote-sur-la-taxe-kilometrique-ne-seduit-pas-53d9dbcb35702004f7da79ec>

70. De Vos, Jonas. 2016. « Road pricing in a polycentric urban region: Analysing a pilot project in Belgium ». Transport Policy 52: 134-142.

71. B2PWeb. 2016. « La route au quotidien : taxe kilométrique belge au 1er avril 2016 ». Actualités. 2 février. <https://www.b2pweb.com/la-route-au-quotidien-taxe-kilometrique-belge-au-1er-avril-2016>

72. Satellic. 2018. « Le système de prélèvement kilométrique en Belgique ». <https://www.satellic.be/fr/le-systeme-de-prelevement-kilometrique-en-belgique>.

73. RTBF. 2016. « Selon les transporteurs routiers, la taxe kilométrique est illégale ». Belgique. 18 mars. https://www.rtbef.be/info/belgique/detail_selon-les-transporteurs-routiers-la-taxe-kilometrique-serait-illegale?id=9243912.

74. RTBF. 2016. « Taxe kilométrique: les barrages routiers levés par la police sur ordre du gouvernement ». Belgique. 6 avril. https://www.rtbef.be/info/belgique/detail_routiers-en-colere-la-police-va-faire-lever-les-barrages-annonce-jambon?id=9262045.

75. RTBF. 2016. « Taxe kilométrique: un bug informatique à l'origine d'un blocage à la frontière française ». Société. 2 avril. https://www.rtbef.be/info/societe/detail_taxe-kilometrique-des-camions-etrangeurs-bloques-a-la-frontiere-a-cause-d-un-bug-informatique?id=9258432.

76. Belga News. 2016. « Taxe kilométrique: afflux massif de plaintes pour des boîtiers défectueux ». Économie. 4 avril. https://www.rtbef.be/info/economie/detail_taxe-kilometrique-afflux-massif-de-plaintes-pour-des-boitiers-defectueux?id=9260251.

77. Belga. 2017. « Taxe kilométrique: des amendes jusqu'à 50 000€ pour l'utilisation d'un brouilleur GPS ». Société. 24 janvier. https://www.rtbef.be/info/societe/detail_taxe-kilometrique-des-amendes-jusqu-a-50-000-pour-l-utilisation-d-un-brouilleur-gps?id=9511798.

78. RTBF avec Belga. 2017. « Un an après, la taxe kilométrique a rapporté 648 millions d'euros ». Économie. 31 mars. https://www.rtbef.be/info/economie/detail_un-an-apres-la-taxe-kilometrique-a-rapporte-648-millions-d-euros?id=9569282.

79. Belga. 2018. « Taxe kilométrique: il faut "étendre le système à tout le parc automobile" selon la FEB ». Économie. 24 avril. https://www.rtbef.be/info/economie/detail_taxe-kilometrique-il-faut-etendre-le-systeme-a-tout-le-parc-automobile-selon-la-feb?id=9900984.

80. Belga. 2019. « Jean-Marc Nollet ne veut pas d'une taxe kilométrique en Wallonie ». Économie. 14 septembre. https://www.rtbef.be/info/belgique/detail_jean-marc-nollet-ne-veut-pas-d-une-taxe-kilometrique-en-wallonie?id=10315091

3.2. Suisse

Depuis 2000⁸¹, tous les poids lourds transportant des marchandises, excédant 3,5 tonnes et immatriculés en Suisse ou à l'étranger doivent payer une tarification kilométrique lorsqu'ils empruntent le réseau public du pays⁸². Ce tarif vise notamment à réduire les pics d'affluence sur le réseau routier⁸³. Les revenus annuels sont estimés à 1,8 G\$ CAD. Les deux tiers de ces revenus sont destinés au développement des infrastructures ferroviaires du pays alors que l'autre tiers est redistribué aux cantons, pour l'entretien et l'amélioration de leur réseau routier⁸⁴. Le tarif dépend principalement du nombre de kilomètres parcourus, mais aussi des émissions de polluants rejetées par le véhicule. Quelques véhicules sont exemptés tels que les camions électriques ou militaires. L'information est enregistrée dans un OBU.

3.3. Allemagne

Depuis 2005, les poids lourds allemands et étrangers de plus de douze tonnes qui circulent sur l'un des 52 000 kilomètres d'autoroutes et de routes fédérales sont tarifés en fonction de la distance parcourue⁸⁹— celle-ci s'est élargie en 2015 pour les véhicules d'au moins 7,5 tonnes. Les coûts de gestion de cette taxe représentent 12 % des 5 G\$ de revenus⁹⁰. Le tarif dépend de la longueur du trajet, des émissions polluantes du véhicule et du nombre d'essieux⁹¹. L'information est également enregistrée dans un OBU. C'est surtout en tarifant aussi les camions étrangers que l'acceptabilité sociale d'une telle tarification s'est consolidée⁹². En effet, dans la mesure où la construction et l'entretien des routes allemandes se finançaient principalement à partir de la taxe sur l'essence, des camions en partance de pays limitrophes traversaient l'Allemagne sans s'y arrêter pour se ravitailler en carburant.

L'ÉCHEC DU PROJET DE TARIFICATION KILOMÉTRIQUE AUX PAYS-BAS

Souvent reconnu comme avant-gardistes de la mobilité durable, les Pays-Bas avaient planifié l'implantation de son programme national de redevances routières en 2012 pour les poids lourds puis en 2018 pour les automobiles⁸⁵. Or, en 2010, le programme a été interrompu : le projet, qui imposait l'utilisation de GPS, manquait de clarté et préoccupait en matière de confidentialité des données, ce qui diminua la confiance de la population⁸⁶. En l'absence d'accords entre les différents acteurs, le projet n'avait ni soutien de la population ni volonté politique. Les Pays-Bas, qui exigent toutefois des vignettes pour les poids lourds (douze tonnes et plus) depuis les années 1990⁸⁷, prévoient instaurer pour l'année 2023 une tarification kilométrique pour les véhicules de 3,5 tonnes et plus⁸⁸.

81. Slone, Sean. 2010. « Vehicule Miles Traveled Fees. A Trends in America Special Report ». The Council of State Governments.

82. Administration fédérale de douanes, Confédération suisse. s.d. « Redevances sur le trafic des poids lourds (RPLP et RPLF). RPLP - Généralités / Tarifs ». <https://www.ezv.admin.ch/ezv/fr/home/infos-pour-entreprises/-transport--document--voyage--redevances-routieres/redevances-sur-le-traffic-des-poids-lourds--rplp-et-rplf--generalites--tarifs.html>.

83. Conseil fédéral. 2019. « Le Conseil fédéral fixe les prochaines étapes de la tarification de la mobilité ». 13 décembre. <https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiqués.msg-id-77534.html>

84. Izambard, Antoine. 2014. « Taxation des poids lourds : voici comment ça se passe chez nos voisins européens? ». Challenges. 30 octobre. https://www.challenges.fr/automobile/actu-auto/taxation-des-poids-lourds-comment-ca-se-passe-chez-nos-voisins-europeens_12366

85. AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Officials), FHWA (Federal Highway Administration) et NHCPR (National Cooperative Highway Research Program). 2010. International Scan : Reducing Congestion & Funding Transportation Using Road Pricing. <http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/mono/1033852.pdf>.

86. Meurs, Henk. s.d. « Pricing kilometres in The Netherlands. The system in 2010, effects and future developments ». Radboud University. <https://www.toi.no/getfile.php/1345986/mmar-kiv/Forskningsprogram/Samfunns%C3%B8konomiske%20analyser/Pricing%20kilometres%20in%20The%20Netherlands%20-%20Henk%20Meurs.pdf>.

87. Eurotoll. s.d. « Le système de péage aux Pays Bas, au Luxembourg, au Danemark et en Suède : eurovignette ». <https://www.eurotoll.eu/fr/notre-offre/pays-bas-luxembourg-danemark-suede/>.

88. TransportMedia. 2019. « Les Pays-Bas introduiront leur taxe kilométrique en 2023 ». Réglementation. 27 juin. <https://transportmedia.be/2019/06/les-pays-bas-introduiront-leur-taxe-kilometrique-en-2023/?lang=fr>.

89. Eurotoll. s.d. « Le système de péage en Allemagne ». <https://www.eurotoll.eu/fr/notre-offre/allemande/>.

90. Meloche, Jean-Philippe. 2019. « La tarification routière au Québec. Quelles leçons tirer de l'expérience des précurseurs ? » 2019s 36. CIRANO - Série Scientifique. Montréal (page 23).

91. DKV. 2020. « Tout ce que vous devez savoir sur le péage poids lourds en Allemagne ». <https://www.dkv-euroservice.com/be-fr/prestations/peage/peage-par-pays/allemande/>.

92. Meloche, Jean-Philippe. 2019. « La tarification routière au Québec. Quelles leçons tirer de l'expérience des précurseurs ? » 2019s 36. CIRANO - Série Scientifique. Montréal.

3.4. Europe centrale

Compte tenu du fait que cette région est centrale et que de nombreuses marchandises y transitent quotidiennement, certains États ont mis en place une tarification kilométrique à l'égard des poids lourds. C'est le cas de la République tchèque en 2007 pour les camions dont le poids excède douze tonnes; le tarif s'applique sur les axes autoroutiers et diffère selon le tronçon, l'heure de la journée, le nombre d'essieux du véhicule et sa classe d'émission⁹³. Depuis 2010, les véhicules qui dépassent 3,5 tonnes sont imposés. En Autriche, depuis 2004, bus et camions excédant 3,5 tonnes doivent s'équiper d'un module OBU similaire à celui utilisé en Suisse, mais sans GPS⁹⁴. Le nombre de kilomètres parcourus est connu, mais pas les lieux des déplacements. Le tarif dépend toutefois du nombre d'essieux et de la taille des véhicules. En Pologne, depuis 2011, certaines routes et autoroutes du pays sont tarifées pour les véhicules lourds de plus de 3,5 tonnes. On utilise le même type de module qu'en Autriche, mais les tarifs sont définis selon le poids et le type d'émission⁹⁵. Enfin, en Slovaquie, les camions et les bus de plus de 3,5 tonnes doivent se munir d'un module GPS pour circuler sur les 2 400 kilomètres d'autoroutes et de routes tarifées⁹⁶.



93. AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Officials), FHWA (Federal Highway Administration) et NHCPR (National Cooperative Highway Research Program). 2010. International Scan : Reducing Congestion & Funding Transportation Using Road Pricing. <http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/mono/1033852.pdf>.

94. Jenn, Alan. 2019. « Lessons Learned for Designing Programs to Charge for Road Use, Congestion, and Emissions », 32.

95. ViaToll. s.d. « How does it work? ». <https://www.viatoll.pl/en/trucks/viatoll-system/how-does-it-work>.

96. Eurotoll. s.d. « The road toll system in the Slovakia: eMyto ». <https://www.eurotoll.eu/our-offer/slovakia/>.

4. Les routes des États-Unis à l'heure des projets pilotes

4.1. RUC West

Aux États-Unis, RUC West est une coalition volontaire de 14 États⁹⁷. Depuis 2013, elle a notamment pour but de partager l'information et de faciliter l'implémentation de la tarification kilométrique dans l'ouest du pays. Cette tarification a pour objectif premier d'anticiper le remplacement de la taxe sur l'essence qui ne cesse de s'éroder. En y ayant effectué des études et mis en place des projets pilotes, certains États sont plus avancés dans leur démarche de tarification kilométrique. La section suivante présente succinctement huit de ces États. À la fin de cette section, le Tableau 2.1 de la page 33 synthétise l'ensemble de ces projets pilotes.



Figure 2.1 - États adhérant au RUC West⁹⁸

4.1.1. Oregon

En Amérique du Nord, l'État de l'Oregon est le plus avancé en matière de tarification kilométrique. En effet, deux projets pilotes (2006-2007 et 2012-2013) ont été testés et un programme de tarification a été mis en place en juillet 2015. Le premier projet pilote faisait office d'étude de faisabilité où 285 véhicules étaient munis d'un module GPS. Les tarifs étaient modulés selon la période et le lieu des déplacements. Après l'étude, 91 % des participants accepteraient de payer une tarification kilométrique au lieu de la taxe sur l'essence⁹⁹. Cinq ans plus tard, dans le second projet pilote, le ministère des Transports de l'Oregon (ODOT) souhaitait observer les choix technologiques des 88 participants (GPS, téléphone intelligent ou taux fixe à 45 \$ par mois, correspondant à près de 5 000 kilomètres) de même que la capacité et la volonté des entreprises privées¹⁰⁰.

Grâce au succès de ces deux projets pilotes (perception positive des participants, confiance envers la protection de la vie privée, méthode de paiement simple et intégrée à la taxe sur l'essence)¹⁰¹, l'ODOT a décidé de mettre en place le programme OReGO de tarification kilométrique dès l'été 2015 – une première aux États-Unis. En date du 31 décembre 2016, 1 307 véhicules étaient inscrits au programme qui pouvait inclure jusqu'à 5 000 participants et avec un nombre d'inscriptions en augmentation, la gouverneure de l'État a récemment élargi le programme¹⁰².

97. Western Road Usage Charge Consortium. 2020. « RUC West. New Paths to Road Funding ». <https://www.rucwest.org/>.

98. Image tirée de Ortega, Norma, Angela Jacobs, Carlos Braceras, et Patricia Hendren. 2018. « Road User Charge Pilot Programs: Examples of Regional Collaboration and Innovation ». Webinaire, mai 14.

99. Oregon Department of Transportation. 2017. « Oregon's Road Usage Charge. The OReGO Program. Final Report ». Salem, OR: Oregon Department of Transportation (page 20).

100. *ibid.* (page 22).

101. Jenn, Alan. 2019. « Lessons Learned for Designing Programs to Charge for Road Use, Congestion, and Emissions », 32.

102. Lamb, Eleanor. 2019. « Oregon Gov. Kate Brown Expands Road-Usage Charge Program ». Transport Topics, 25 juin 2019. <https://www.ttnews.com/articles/oregon-gov-kate-brown-expands-road-usage-charge-program>.

Avec le programme, les participants peuvent remplacer la taxe sur l'essence par une tarification kilométrique au coût de 1,5 ¢ le mille (soit 0,9 ¢ le kilomètre) et le calcul peut s'effectuer soit à partir de l'odomètre, soit d'un dispositif GPS (OBD-II¹⁰³). Dans le but d'encourager l'adhésion au projet pilote, les tarifs à la distance sont plus faibles que ceux de la taxe sur l'essence. Le participant peut également payer un taux fixe. Quant à la protection des données confidentielles, celles basées sur les lieux de déplacements sont détruites, sauf si le participant souhaite conserver l'information. En fonction de la technologie utilisée, le paiement peut s'effectuer à deux entreprises privées ou au ministère des Transports de l'État. La modulation tarifaire selon le lieu et le temps n'est pas encore introduite, mais elle est à l'étude pour la mise en place de la tarification kilométrique à l'ensemble de l'État, prévue pour 2027. Selon le ministère des Transports de l'État, la tarification à la distance rapporterait à l'Oregon 340 M\$ US supplémentaires pour les dix premières années de sa mise en œuvre¹⁰⁴.

Notons enfin que depuis janvier 2020, les propriétaires de véhicules électriques peuvent s'inscrire de façon volontaire au programme de tarification routière de l'État et économiser sur les frais d'immatriculation¹⁰⁵.

4.1.2. Colorado

Au Colorado, un projet pilote s'est implanté sur une courte période de quatre mois entre novembre 2016 et avril 2017. Basé sur une tarification simulée, le ministère des Transports de l'État a mandaté des firmes privées pour évaluer et cerner les lacunes d'une éventuelle tarification kilométrique et démontrer sa faisabilité en matière de technologie et de déclaration du nombre de kilomètres¹⁰⁶.

Sept participants sur dix avaient favorisé la technologie avec GPS – le module sans GPS (17 %) et l'odomètre (13 %) ¹⁰⁷ constituaient les deux autres méthodes utilisées – et plus de 90 % des 115 volontaires étaient satisfaits de leur expérience¹⁰⁸. Toutefois, le tiers des participants n'était pas ou peu satisfait des mesures prises pour la sécurité des données personnelles. En terminant, le Colorado n'a pas annoncé de date pour la mise en place d'une tarification kilométrique à l'échelle de l'État, malgré le manque de ressources financières et d'éventuels projets d'infrastructures. Il semble toutefois qu'un éventuel projet en ce sens ferait face à une opposition de la population¹⁰⁹.

4.1.3. Californie

À l'été 2016, la Californie a mis à exécution le plus important projet pilote en Amérique du Nord : 5 000 volontaires, 10 M\$ de budget et neuf mois d'étude¹¹⁰. Ici, plus de 60 % des participants ont opté pour le GPS, sur un choix de six options de comptages kilométriques (comprenant le téléphone intelligent et le module télématique intégré au véhicule pour les comptages automatiques des distances; l'odomètre, le permis de temps et le permis kilométrique pour les comptages manuels). Bien que le tarif fût fixé à 1,8 ¢ le mille parcouru (1,1 ¢ le kilomètre), aucun revenu n'a été généré dans ce projet pilote puisqu'on a remis une simulation de factures. Malgré cela, le taux de satisfaction au projet pilote était plutôt élevé (87 %) ¹¹¹. La mise en place d'une tarification kilométrique à l'échelle de la Californie ne verra pas le jour avant 2025, mais d'ici là, le ministère des Transports suggère notamment d'étudier davantage le processus de collecte des revenus et la technologie de télématique intégrée au véhicule.

103. Certains dysfonctionnements y ont toutefois été observés depuis 2015.

104. Oregon Department of Transportation. 2017. « Oregon's Road Usage Charge. The OReGO Program. Final Report ». Salem, OR: Oregon Department of Transportation (page 9).

105. Government of Oregon. 2020. OReGO: Oregon's Road Usage Charge Program. <https://www.oregon.gov/odot/Programs/Pages/OReGO.aspx>

106. CH2M, WSP et PRR. 2017. « Colorado Road Usage Pilot Program Final Report ». CDOT-2017-11.

107. *ibid.* (page 95).

108. *ibid.* (page 68).

109. Bunch, Joey. 2019. « Colorado's Rubik's Cube: Funding state roads ». The Colorado Springs Gazette, 15 décembre 2019, sect. Colorado Politics. https://gazette.com/news/colorado-s-rubik-s-cube-funding-state-roads/article_1f7259f0-179e-11ea-8cee-53c74f475a9a.html.

110. Caltrans. 2017. « California Road Charge Pilot Program 2017 Final Report ». The California Department of Transportation.

111. *ibid.* (page 48).

Sachant que la Californie regroupe les plus grandes entreprises du secteur de la haute technologie, l'Agence des transports de l'État de la Californie (qui pilote l'étude) suggère que celles-ci participent à l'élaboration du projet de tarification kilométrique. Le souci de protection des données personnelles pour le projet pilote se traduit par la mise en œuvre de douze principes généraux tels que l'offre d'un vaste choix de méthode de perception du kilométrage (odomètre, permis de temps de déplacements, etc.)¹¹². La protection des données personnelles est garantie par la Loi 1077 du Sénat californien¹¹³.

4.1.4. Washington

Dans le nord-ouest des États-Unis, l'État de Washington s'est lancé en 2012 dans la mise en place d'un ambitieux projet pilote¹¹⁴. 2 000 participants ont pris part à une simulation de tarification kilométrique sur une période d'un an. La Figure 2.2 donne un aperçu schématique des différentes étapes de mise en place d'une étude de tarification kilométrique à Washington. Elle démontre également qu'un projet pilote s'étend sur plusieurs années. Cela dit, le projet a été efficace dans son ensemble et plus de la moitié des participants interrogés après l'expérience déclaraient être plus attentifs du nombre de milles parcourus¹¹⁵. Le projet pilote de Washington se démarque des autres projets d'autres États dans la mesure où c'est un comité externe et indépendant de vingt-cinq membres qui chapeaute le projet. Le comité est notamment composé d'élus, de représentants des secteurs du transport, ainsi que d'experts en finance, en technologie et en environnement. On envisage également une participation active du secteur privé dans la mise en œuvre de la tarification kilométrique.

Figure 2.2 - Principales étapes de l'étude de tarification kilométrique de l'État de Washington; image tirée du rapport final de janvier 2020¹¹⁶



112. *ibid.* (page 19).

113. Senate Bill No. 1077, Chapter 835. 2013-2014. California Legislative Information. https://leginfo.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill_id=201320140SB1077

114. Washington State Transportation Commission. 2020. « Washington State Road Usage Charge Assessment - Final Report ».

115. *ibid.* (page 42).

116. *ibid.* (page 3).

En outre, le design du projet repose en partie sur la participation des automobilistes-volontaires : ceux-ci se positionnent sur la transparence, la sécurité et la protection de leurs données privées et sur l'efficacité des technologies utilisées¹¹⁷. À cet égard, un participant sur trois a utilisé un GPS rattaché à un module OBD-II (contre 19 % sans GPS), 14 % ont utilisé leur téléphone intelligent (avec ou sans GPS) et 28 % s'en sont tenus au simple odomètre¹¹⁸. Dans son rapport de janvier 2020, le comité de pilotage recommande notamment d'étudier davantage les particularités technologiques et les enjeux de confidentialité des données. On recommande aussi une poursuite graduelle de la tarification kilométrique pour tous les véhicules électriques, hybrides et hybrides rechargeables dès 2023 et pour tous nouveaux modèles de voitures dès 2030. Jusqu'en 2045, les revenus de la taxe sur l'essence devraient diminuer au même rythme que l'accroissement des recettes de la tarification kilométrique¹¹⁹. Ces recettes (estimées à plus de 1 G\$ US par année¹²⁰) seront principalement affectées à la réfection et la construction des routes de l'État.

4.1.5. Minnesota

Bien que le Minnesota ne fasse pas partie de la coalition RUC West, l'État du Midwest a été l'un des premiers à élaborer un projet pilote, soit de septembre 2011 à octobre 2012. Au coût de 5 M\$ US, 500 volontaires y ont participé¹²¹. Deux outils ont été empruntés pour calculer la distance, soit le GPS avec l'OBD-II et le GPS avec le téléphone intelligent. L'avantage de ce projet pilote repose sur l'intégration de la modulation spatio-temporelle :

aux heures de pointe, le tarif était plus élevé dans la zone des Villes jumelles (Minneapolis et St. Paul) qu'à l'extérieur. Le participant, qui pouvait payer par la poste, par Internet ou dans un bureau du Minnesota Road Fee Test, n'avait toutefois pas à payer lorsqu'il circulait à l'extérieur de l'État. L'une des principales conclusions du projet pilote résulte dans la préoccupation de la confidentialité des données privées : limité aux GPS, ce choix d'outil était probablement trop contraignant. En ce qui a trait aux changements de comportements des automobilistes, ce projet pilote a permis de réduire de 10 % la somme des distances de déplacement chez les participants¹²². Quelques années plus tôt, une étude scientifique sur la tarification en fonction des distances de déplacement avait conclu que les deux tiers des participants n'avaient pas changé leur comportement de déplacements¹²³.

Bien qu'il n'y ait pas de date à laquelle le projet pilote s'étendra à l'échelle de l'État, le Minnesota se penche encore aujourd'hui sur la possibilité de mettre en place une tarification kilométrique¹²⁴. À notre connaissance, il n'y a aucune information relative à la présence du secteur privé et aux revenus prévus d'une telle tarification au Minnesota.

117. Washington State Transportation Commission. 2019. « Steering Committee Final Report of Findings for the WA RUC Assessment & Pilot Project », vol 2.

118. Washington State Transportation Commission. 2020. « Washington State Road Usage Charge Assessment - Final Report » (page 31).

119. *ibid.* (page 67).

120. *ibid.* (page 29).

121. Rephlo, Jennifer A. 2013. « Connected Vehicles for Safety, Mobility, and User Fees: Evaluation of the Minnesota Road Fee Test »

122. *ibid.* (page 158).

123. Abou-Zeid, Maya, Moshe Ben-Akiva, Kevin Tierney, Kenneth R. Buckeye, et Jeffrey N. Buxbaum. 2008. « Minnesota Pay-as-You-Drive Pricing Experiment ». *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board* 2079 (1): 8-14.

124. Croman, John. 2019. « Gas tax may get new look in Minnesota ». *Kare 11*, 17 avril 2019, sect. Local. <https://www.kare11.com/article/news/local/-gas-tax-may-get-new-look-in-minnesota/89-1ba7f406-c4ee-4141-9201-678ef4290c56>.

4.1.6. Hawaï

L'État d'Hawaï a récemment étudié la possibilité d'une tarification kilométrique. Trois phases d'un projet pilote sont à l'étude pour évaluer les différentes technologies. La première phase, qui se terminera cette année, s'appuie sur l'utilisation manuelle d'un odomètre, alors que la seconde (basée sur la simulation d'une tarification à la distance) privilégiera l'usage du téléphone intelligent (avec et sans GPS) et devrait s'amorcer cette année. La question de la confidentialité des données sera abordée dans la troisième phase. Pour l'instant, les informations ne sont pas disponibles au sujet de la redevance kilométrique dans ce petit État insulaire où les problèmes de congestion routière, en particulier dans la capitale, sont assez importants¹²⁵. Nous savons toutefois que la participation du secteur privé est envisagée¹²⁶.

4.1.7. Nevada

En 2012, le Nevada avait mené une étude auprès d'une quarantaine de volontaires. Ceux-ci payaient à la pompe selon le nombre de milles parcourus affichés à leur odomètre. Depuis octobre 2019, l'État a lancé un ambitieux projet pilote (Nevada Odometer Reading Pilot Program) qui s'étalera jusqu'en 2026¹²⁷. La compilation des données issues de l'odomètre sera toutefois utilisée aux fins d'études nationales.

4.1.8. Utah

Depuis le 1er janvier 2020, les 51 000 véhicules électriques, hybrides et hybrides rechargeables circulant sur les routes de l'Utah peuvent déboursier 1,5 ¢ par mille parcouru¹²⁸. Comme autre possibilité, le propriétaire du véhicule peut acquérir une licence annuelle variant entre 15 \$ et 90 \$, conformément au type de véhicule¹²⁹. Ce tarif augmentera de moitié l'an prochain. En revanche, les coûts en milles parcourus n'excéderont pas ceux de la licence annuelle. Le recours à l'odomètre, l'OBD II et le GPS est possible. Cette nouvelle tarification vise avant tout à tarifier les véhicules non assujettis à la taxe sur l'essence et est prévue pour la bonification et l'entretien des routes de l'État.

125. TomTom. 2020. « Traffic Index 2019 ». https://www.tomtom.com/en_gb/traffic-index/ranking/?country=US.

126. Hawaii Department of Transportation. 2016. « Hawaii Road Usage Charge Demonstration ».

127. DMV. 2019. « DMV Preparing to Launch Mileage Reporting Pilot Project ». <https://dmv.nv.com/news/19002-dmv-launching-mileage-project.htm>.

128. Dawid, Irvin. 2020. « Utah Officials Want to Replace the State Gas Tax ». 3 mars. <https://www.planetizen.com/node/108582>.

129. Utah Department of Transportation. 2019. « Utah's Road Usage Charge Program ». <https://www.udot.utah.gov/main/uconowner.gf?n=8491982050342288>

Tableau 2.1 - Sommaire des principales caractéristiques des projets pilotes aux États-Unis

ÉTAT	OREGON (OReGO)	COLORADO	CALIFORNIE	WASHINGTON	MINNESOTA	HAWAII	NEVADA	UTAH*
TYPE DE PROJET	2 projets pilotes et 1 programme	Projet-pilote	Projet-pilote	Projet-pilote	Projet-pilote	Projet-pilote	Projet-pilote	Programme
PÉRIODE	2006-07 2012-13 2015-auj.	Novembre 2016 à Avril 2017	juillet 2016 à mars 2017	Février 2018 à Janvier 2019	Septembre 2011 à Octobre 2012	3 ans (dès 2017)	2019-2026	Depuis le 1er janvier 2020
COÛTS DU PROJET PILOTE**	2,9 M\$ + 2,5 M\$ + 7,7 M\$	720 000 \$	10 M\$	7 M\$	5 M\$	19 M\$	n.d.	1,25 M\$
NOMBRE DE VOLONTAIRES	285, 88, puis >5000	115	5 000	2 000	500	n.d.	40 (pour l'étude de 2012)	-
TECHNOLOGIES UTILISÉES <i>VOIR LES DÉFINITIONS DES ICÔNES AU PREMIER CHAPITRE</i>						 Phase 1 Phase 2		
GOVERNANCE	Oregon Department of Transportation	Colorado Department of Transportation	California Department of Transportation	Comité de pilotage de 25 membres	Minnesota Department of Transportation	Hawaii Department of Transportation	Nevada Department of Motor Vehicles	Utah Department of Transportation
DATE DU RAPPORT	Avril 2017	Décembre 2017	Juillet 2017	Janvier 2020	Février 2013	2021	Après 2026	Juillet 2019
MISE EN PLACE RÉELLE OU PRÉVUE D'UNE ÉVENTUELLE TARIFICATION KILOMÉTRIQUE	2027	n.d.	Après 2025	Entre 2030 et 2045	n.d.	n.d.	n.d.	Janvier 2020
TARIF AU KM	0,90 ¢	0,70 ¢	1,10 ¢	1,50 ¢	Entre 0,60 ¢ et 1,9 ¢ (selon le lieu et le temps)	n.d.	n.d.	1,50 ¢
RÉFÉRENCE(S)	130	131	132	133	134	135	136 et 137	138 et 139

* Uniquement pour les véhicules électriques, hybrides et hybrides rechargeables

** Les coûts des projets pilotes varient selon leur durée, le nombre de participants, la technologie testée, le territoire étudié et les services de consultants.

130. Oregon Department of Transportation. 2017. « Oregon's Road Usage Charge. The OReGO Program. Final Report ». Salem, OR: Oregon Department of Transportation.

131. CH2M, WSP, et PRR. 2017. « Colorado Road Usage Pilot Program Final Report ». CDOT-2017-11.

132. Caltrans. 2017. « California Road Charge Pilot Program 2017 Final Report ». The California Department of Transportation.

133. Washington State Transportation Commission. 2020. « Washington State Road Usage Charge Assessment - Final Report ».

134. Rephlo, Jennifer A. 2013. « Connected Vehicles for Safety, Mobility, and User Fees: Evaluation of the Minnesota Road Fee Test »

135. Hawaii Department of Transportation. 2016. « Hawaii Road Usage Charge Demonstration ».

136. DMV. 2019. « DMV Preparing to Launch Mileage Reporting Pilot Project ». <https://dmvnev.com/news/19002-dmv-launching-mileage-project.htm>

137. DMV. 2020. Nevada Odometer Reading Pilot Program. <https://dmvnev.com/odometer.htm>

138. Utah Department of Transportation. 2019. « Road Usage Charge ». <https://www.udot.utah.gov/main/f?p=100;pg:0::1:T,V:5090>

139. Utah Department of Transportation. 2019. « Utah's Road Usage Charge Program ». <https://www.udot.utah.gov/main/uconowner.gf?n=8491982050342288>

4.2. I-95 Corridor

Sur la Côte est des États-Unis, une autre coalition a vu le jour cette fois-ci en 1993. Elle vise notamment à réfléchir sur le financement du transport durable au sein de 17 États traversés par l'autoroute fédérale 95, du Maine à la Floride. Ces 17 États représentent 40 % du PIB et autant de la population du pays¹⁴⁰. Cette large coalition s'est récemment penchée sur la question de l'érosion de la taxe sur l'essence. Des études sur le sujet ont été entreprises à la fin des années 2000¹⁴¹ et, plus récemment, trois projets pilotes se sont réalisés.

Un premier projet pilote, au printemps et à l'été 2018, a impliqué la participation de 155 personnes travaillant dans le domaine des transports et résidant principalement dans les États de la Pennsylvanie et du Delaware¹⁴². On souhaitait analyser les déplacements entre les différents États – ce qui n'a pas nécessairement été étudié lors des projets pilotes de l'ouest des États-Unis. Plus des trois quarts des participants ont utilisé un module d'OBD II avec GPS intégré pour leurs déplacements (8 % avaient privilégié le téléphone intelligent avec GPS). Après le projet pilote, les participants – qui ont d'ailleurs aimé l'expérience – étaient beaucoup mieux informés de la taxe sur l'essence¹⁴³.

Un deuxième projet pilote, celui-ci à l'automne 2018, a mobilisé plus d'une cinquantaine de camionneurs de la région¹⁴⁴. Cette expérience visait d'une part à tester la géolocalisation des déplacements et l'interaction avec les péages et, d'autre part, donner aux décideurs une meilleure compréhension des besoins de l'industrie.

Le troisième projet pilote s'est effectué entre les mois de juillet et d'octobre 2019 et regroupait près de 900 participants¹⁴⁵. 80 % des déplacements étaient compilés au moyen de GPS et, après l'expérience, 67 % des participants soutenaient la taxe kilométrique. L'épineuse question de la confidentialité des données a été soulevée : alors que la moitié des participants était inquiets au début du projet, quatre participants sur cinq ne l'étaient plus une fois l'expérience faite. Ces projets pilotes ont rappelé l'importance de la pédagogie dans l'implantation de mesures comme celle de la tarification kilométrique¹⁴⁶.

Le prochain projet pilote devrait avoir lieu d'octobre 2020 à mars 2021 et se concentrera sur les véhicules lourds¹⁴⁷. Ce projet pilote proposera une plus grande diversité de structure tarifaire afin de mieux convenir aux réalités de l'industrie.

Figure 2.3 - États adhérant au I-95 Corridor Coalition (tiré de Ortega et al 2018)



140. Ortega, Norma, Angela Jacobs, Carlos Braceras, et Patricia Hendren. 2018. « Road User Charge Pilot Programs: Examples of Regional Collaboration and Innovation ». Webinaire, mai 14.

141. Cambridge Systematics, Inc. 2008. A 2040 Vision for the I-95 Coalition Region. Supporting Economic Growth in a Carbon-Constrained Environment. Rapport final. 7338.616.

142. I-95 Corridor Coalition. 2018. « Mileage-Based User Fee – Phase 1 Pilot ». <https://static1.squarespace.com/static/5a600479cc-c5c5e5c8598516/t/5d13b4e144babf0001dce128/1561571916720/I-95%2BMBUF%2BPhase%2B1%2BPilot%2BOverview%2B9.21.18.pdf>.

143. *ibid.*

144. I-95 Corridor Coalition. 2018. « Mileage-Based User Fee Pilot ». https://static1.squarespace.com/static/5a600479cc-c5c5e5c8598516/t/5d13b4e144babf0001dce128/1561571916720/I-95%2BMBUF_Phase%2BII_Truck%2BFact%2BSheet+Update.pdf.

145. I-95 Corridor Coalition. 2018. « Mileage-Based User Fee - 2019 Pilot Results ». <https://static1.squarespace.com/static/5a600479cc-c5c5e5c8598516/t/5e4ebb03a7861910e1c26f7f/1582217998756/I-95+MBUF+Phase+2+Factsheet.pdf>.

146. Ortega, Norma, Angela Jacobs, Carlos Braceras, et Patricia Hendren. 2018. « Road User Charge Pilot Programs: Examples of Regional Collaboration and Innovation ». Webinaire, mai 14.

147. The Eastern Transportation Coalition. 2020. Motor Carrier Mileage-Based User Fee Pilot. <https://tetcoalitionmbuf.org/wp-content/uploads/2020/08/2020-Coalition-Truck-Pilot-Overview.pdf>

5. Projets embryonnaires en milieu métropolitain

Les projets d'implantation de tarification à la distance se réalisent particulièrement à l'échelle nationale (pays) ou régionale (État) et rares sont les régions métropolitaines s'étant penchées sur la mise en place d'une telle mesure. À notre connaissance, seule la région de Vancouver a publié un rapport sur la tarification à l'échelle métropolitaine. La région métropolitaine de Seattle, dans l'État de Washington, s'est également penchée sur une tarification kilométrique par le biais de son projet pilote national¹⁴⁸.

5.1.5.1. Multi-zone distance-based charges de Vancouver

Au mois de mai 2018 est paru le rapport sur la tarification de la mobilité dans la région métropolitaine de Vancouver¹⁴⁹. Dans l'étude Metro Vancouver Mobility Pricing Study, financée par la société de transport métropolitain Translink, une douzaine d'experts et de chercheurs issus d'une Commission indépendante se sont penchés durant huit mois sur différents scénarios et outils de financement de la mobilité. Ce rapport est d'ailleurs considéré comme une première phase d'étude de faisabilité. L'objectif premier de cette étude n'est pas de proposer des solutions de remplacement à la taxe sur l'essence, mais bien d'examiner et de recommander des mesures de réduction de la congestion routière dans la région métropolitaine de Vancouver.

Deux outils ont été retenus : les points de péages sur certains tronçons de la région (Regional congestion point charges) et la redevance basée sur la distance dans certaines zones (Multi-zone distance-based charges).

Selon l'étude, les points de péages coûteraient entre 5 \$ et 8 \$ par jour par ménage alors que la redevance kilométrique en coûterait entre 3 \$ et 5 \$¹⁵⁰. Chacune des deux mesures diminuerait entre 2 % et 3 % les gaz à effet de serre et permettrait de réduire entre 20 % et 25 % la congestion de la région. Mentionnons que la région de Vancouver est la troisième plus congestionnée en Amérique du Nord¹⁵¹, derrière Mexico et Los Angeles, et les coûts annuels y étant rattachés sont de l'ordre de 500 M\$ à 1,4 G\$¹⁵². Alors que les points de péages généreraient entre 1 G\$ et 1,5 G\$ de revenus annuels au gouvernement local auxquels ont été soustraient 150 M\$ à 350 M\$ de coûts d'investissements et 110 M\$ à 200 M\$ de coûts d'exploitation annuels¹⁵³, la redevance kilométrique rapporterait légèrement plus d'argent (entre 1 G\$ et 1,6 G\$)¹⁵⁴, mais coûterait entre 400 M\$ et 700 M\$ pour son implantation et entre 300 M\$ et 500 M\$ pour ses coûts annuels d'exploitation. Dans les deux cas, l'estimation de ces revenus prend en compte l'éventuelle abolition de l'actuelle taxe sur l'essence. Les auteurs de l'étude ont toutefois bon espoir que la technologie se développe rapidement et contribuera éventuellement à la diminution de ces coûts.

148. Seattle Department of Transportation. 2019. « Seattle Congestion Pricing Study, Phase 1 Summary Report ». Seattle.

149. Mobility Pricing Independent Commission. 2018. « Metro Vancouver Mobility Pricing Study ». Vancouver.

150. *ibid.* (page 2)

151. TomTom. 2020. « Traffic Index 2019 ». https://www.tomtom.com/en_gb/traffic-index/vancouver-traffic.

152. C.D. Howe Institute. 2015. « Tackling Traffic: The Economic Cost of Congestion in Metro Vancouver. » Commission Canadienne sur l'écofiscalité.

153. Mobility Pricing Independent Commission. 2018. « Metro Vancouver Mobility Pricing Study ». Vancouver (page 37).

154. *ibid.* (page 42).

Rappelons que les objectifs d'une tarification à la distance à Vancouver regroupent la gestion de la congestion, la promotion de l'équité et le soutien aux investissements en transport. Le remplacement de la taxe sur le carburant par une redevance basée sur la distance (ou, dans ce cas-ci, une tarification basée sur des points de péages) favoriserait également la mise en place d'une telle mesure.

6. Conclusion

Somme toute, les caractéristiques géographiques, démographiques, socio-économiques et les propriétés associées à la gouvernance varient selon le pays, la région et la ville. Les projets de tarification kilométrique se sont pilotés à l'échelle du pays (comme en Europe) ou de l'État (aux États-Unis) – la gouvernance à l'échelle métropolitaine est peu commune. Également, les objectifs associés aux mesures de tarification à la distance diffèrent selon la région : alors qu'en Europe les taxes kilométriques imposées aux poids lourds servent à financer l'entretien et à la construction du réseau routier supérieur, la tarification kilométrique (road usage charge) dans certains États américains vise à compenser l'érosion de la taxe sur l'essence; cette taxe sert généralement à financer le réseau routier.

Les projets pilotes réalisés dans de nombreux États américains leur ont permis de déceler les failles et les faiblesses d'une tarification à la distance, de tester les différentes technologies utilisées et de démontrer la faisabilité à la population. C'est une étape cruciale pour la mise en place d'une tarification kilométrique. En somme, un projet pilote pourrait être lancé dans la région de Montréal ou au Québec afin de tester différents aspects de l'application d'une tarification kilométrique. À cet effet, la participation financière des gouvernements des paliers supérieurs pourrait être sollicitée, comme ce fût le cas aux États-Unis.

Alors que la technologie reliée à la tarification kilométrique représentait un obstacle il y a dix ans¹⁵⁵, l'acceptabilité sociale (qui comprend notamment la protection des données personnelles) semble être le plus grand frein à la mise en place d'une telle mesure. C'est ce que nous explorerons dans le prochain chapitre.

155. Sana, Bhargava, Karthik C. Konduri, et Ram M. Pendyala. 2010. « Quantitative Analysis of Impacts of Moving toward a Vehicle Mileage-Based User Fee ». *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board* 2187 (1): 29-35.

ACCEPTABILITÉ SOCIALE ET TARIFICATION À LA DISTANCE

1. Introduction

Il serait inconcevable de lancer une tarification kilométrique sans une réflexion en profondeur sur l'acceptabilité sociale. À cet égard, des facteurs peuvent faciliter cette acceptabilité sociale à l'exemple d'une information claire, précise et partagée à la population, d'une confiance envers les technologies utilisées et d'une garantie de l'équité.

1.1. Qu'est-ce que l'acceptabilité sociale?

Il n'y a pas de définition exacte et précise de l'acceptabilité sociale. Son utilisation est assez vaste et son terme peut être qualifié de « valise »¹⁵⁶. Pour tenter de clarifier la définition de l'acceptabilité sociale, Wüstenhagen et ses collègues ont, dans leur article phare sur l'innovation en énergie renouvelable, proposé la distinction de trois dimensions à l'acceptabilité sociale : la dimension de l'acceptabilité socio-politique, notamment par les principaux acteurs, les politiciens et

le public; la dimension de l'acceptabilité du marché, notamment par les consommateurs et les investisseurs; et la dimension communautaire, notamment par les autorités et les résidents locaux¹⁵⁷.

156. Batellier, Pierre. 2015. « Acceptabilité sociale : Cartographie d'une notion et de ses usages ». Centr'ERE : Cahier de recherche, 143.

157. Wüstenhagen, Rolf, Maarten Wolsink, et Mary Jean Bürer. 2007. « Social Acceptance of Renewable Energy Innovation: An Introduction to the Concept ». Energy Policy 35 (5): 2683-91.

Pour le gouvernement du Québec, « [l]’acceptabilité sociale est le résultat d’un jugement collectif, d’une opinion collective, à l’égard d’un projet, d’un plan ou d’une politique. »¹⁵⁸. Dans leur ouvrage *Guide pratique de l’acceptabilité sociale : pistes de réflexion et d’action*, Julie Caron-Malenfant et Thierry Conraud définissent l’acceptabilité sociale comme le « [r]ésultat d’un processus par lequel les parties concernées construisent ensemble les conditions minimales à mettre en place, pour qu’un projet, programme ou une politique s’intègre harmonieusement, et à un moment donné, dans son milieu naturel et humain. »¹⁵⁹. Pour leur part, dans un mémoire soumis à la Commission sur les enjeux énergétiques, Marie-José Fortin et ses collègues ont défini l’acceptabilité sociale comme un « [p]rocessus d’évaluation politique d’un projet mettant en interaction une pluralité d’acteurs impliqués à diverses échelles et à partir duquel se construisent progressivement des arrangements et des règles institutionnels reconnus légitimes, car cohérents avec la vision du territoire et le modèle de développement privilégiés par les acteurs concernés. »¹⁶⁰.

Bien que ces définitions soient distinctes les unes des autres, il n’en demeure pas moins que des thèmes s’imposent à l’instar des collectivités, des parties prenantes et des projets. Dans le cas de la tarification à la distance, c’est principalement l’acceptabilité sociale de la population (en particulier des automobilistes) et celle de l’industrie du camionnage qui seront à assurer.

2. Adhésion de la population, ou pourquoi s’intéresser à l’acceptabilité sociale

2.1. Les répercussions et la perception d’une tarification kilométrique

Pour favoriser l’acceptabilité sociale, autant les impacts négatifs que positifs doivent être clairement définis¹⁶¹ et communiqués. À titre d’exemple, les répercussions d’une tarification à la distance se retrouveraient notamment dans le budget des automobilistes parcourant quotidiennement de longues distances, mais également dans le prix à la consommation où l’industrie du camionnage déduira nécessairement vers les consommateurs leurs dépenses en matière de redevance kilométrique. D’ailleurs, lors de l’étude sur le financement de la mobilité à Vancouver, l’accessibilité financière représentait la question la plus préoccupante

162.

158. Gouvernement du Québec. 2019. « Acceptabilité sociale ». Politiques et orientations. 2019. <https://www.quebec.ca/gouv/politiques-orientations/acceptabilite-sociale/>.

159. Caron-Malenfant, Julie et Thierry Conraud. 2009. *Guide pratique de l’acceptabilité sociale: pistes de réflexion et d’action*. Québec : DPRM Editions.

Fortin, Marie-José, Yann Fournis, et Raymond Beaudry. 2013. « Acceptabilité sociale, énergies et territoires : de quelques exigences fortes pour l’action publique ». Mémoire soumis à la Commission sur les enjeux énergétiques (page 15).

160. Fortin, Marie-José, Yann Fournis, et Raymond Beaudry. 2013. « Acceptabilité sociale, énergies et territoires : de quelques exigences fortes pour l’action publique ». Mémoire soumis à la Commission sur les enjeux énergétiques (page 15).

161. Lavoie-Isebaert, Anouk. 2016. *Proposition d’une stratégie en matière d’acceptabilité sociale à l’intention du gouvernement québécois. Essai de maîtrise en environnement : Université de Sherbrooke*. 85 pages.

162. Mobility Pricing Independent Commission. 2018. « Metro Vancouver Mobility Pricing Study ». Vancouver (page 20)

Du fait qu'il y aura forcément des impacts sur les comportements de mobilité de nombreux individus, il y aura de toute évidence du mécontentement. La question de la perception de la tarification kilométrique est cruciale : être contraint de payer pour utiliser une infrastructure routière alors que celle-ci était perçue comme gratuite est difficile à accepter pour la population¹⁶³ : selon Laurent Fouillé, qui s'est penché sur l'inacceptabilité sociale d'un péage à Manchester, « Ce serait comme demander au consommateur s'il souhaite payer plus cher pour le même produit. »¹⁶⁴. Or, dans la mesure où les impacts de la tarification à la distance pourraient se répercuter sur la demande en transport, circuler sur des routes plus fluides ne serait plus le « même produit » ; il y aurait désormais une plus-value. Cela dit, pour tout type de tarification routière, celle-ci doit être perçue rentable pour la société certes, mais elle doit également l'être pour les automobilistes de manière individuelle¹⁶⁵.

2.2. Le débat public

La discussion et le débat public entourant la tarification kilométrique devront débiter en amont de l'annonce de la mise en place d'une telle tarification en identifiant et en communiquant avec l'ensemble des parties prenantes afin d'entendre l'ensemble des points de vue

¹⁶⁶.

Ainsi, les modalités d'application et la structure tarifaire éventuelle pourraient prendre en considération les enjeux et inquiétudes soulevés par les parties prenantes.

Selon une étude sur la perception et l'acceptabilité à l'égard d'un projet de taxe à la congestion à Beijing en Chine, l'opposition était renforcée chez les hommes et les personnes âgées alors que les usagers du transport collectif, les cyclistes et les piétons étaient plus favorables au projet¹⁶⁷. Les auteurs ont également observé que les personnes peu informées sur le projet avaient davantage tendance à le rejeter. Le facteur géographique peut également avoir une influence sur l'acceptabilité. En effet, selon une étude, les résidents des grandes villes seraient plus enclins à appuyer une tarification kilométrique qui contribuerait à y diminuer la congestion routière et la pollution atmosphérique¹⁶⁸.

L'accès aux transports en commun et les habitudes de déplacement jouent également un rôle important. Par exemple, en territoire suburbain où la seule option de déplacement est l'automobile, les résidents pourraient être plus réfractaires à être tarifés pour l'usage de leur seul moyen de transport. Sur ce point, les populations pour lesquelles la tarification à la distance bouleverserait le plus les comportements de mobilité seraient celles qui s'y opposeraient le plus¹⁶⁹.

163. Sørensen, Claus Hedegaard, Karolina Isaksson, James Macmillen, Jonas Åkerman et Florian Kressler. 2014. « Strategies to manage barriers in policy formation and implementation of road pricing packages ».

Transportation Research Part A: Policy and Practice. 60: 40-52.

164. Fouillé, Laurent. 2013. « L'inacceptabilité sociale du péage urbain : Manchester, le péage et la démocratie ». Flux 91 (1) : 45-55 (page 53)

165. Schaller, Bruce. 2010. « New York City's congestion pricing experience and implications for road pricing acceptance in the United States ». Transport Policy. 17 (4): 266-273.

166. Québeclnove. 2018. L'Acceptabilité sociale. [Vidéo en ligne]. Récupéré de <https://vimeo.com/242311329>

167. Wang, Yacan, Yu Wang, Luyao Xie et Hulyu Zhou. « Impact of Perceived Uncertainty on Public Acceptability of Congestion Charging: An Empirical Study in China ». Sustainability, 11(1), 129.

168. Schlag, Bernhard et Jens Schade. 2000. « Public acceptability of traffic demand management in Europe ». Traffic Engineering+ Control, 41(8), 314-318.

169. Rigot-Müller, Patrick. 2018. « Analysing the heavy goods vehicle "écotaxe" in France: Why did a promising idea fail in implementation? ». Transportation Research Part A: Policy and Practise. 118 : 147-173.

Quoi qu'il en soit, même si les bénéfices liés à la tarification routière sont bien documentés et qu'il est tout à fait possible d'obtenir l'acceptabilité sociale à terme, les décideurs doivent s'attendre à susciter un fort vent d'opposition. En effet, certains projets n'ont pas été mis en œuvre suite à leur annonce à l'exemple des projets de péages à Manchester en 2006-2007¹⁷⁰, à Manhattan en 2007¹⁷¹ ou de la tarification à la distance aux Pays-Bas en 2010¹⁷². En revanche, malgré les oppositions, des projets ont été adoptés : avant leur mise en place, 39 % des Londoniens et 21 % des résidents de Stockholm étaient favorables aux péages à cordon – aujourd'hui, la majorité des citoyens de Londres et de Stockholm en est satisfaite¹⁷³. Quant à Milan, lors d'un référendum, près de 80 % de la population était favorable à un élargissement de la zone de péage d'accès au centre historique¹⁷⁴.

À Vancouver, selon le sondage post expérimental de la Commission indépendante sur la tarification à la mobilité, un tiers des répondants était favorable à une tarification, un tiers y était défavorable et un dernier tiers serait incertain¹⁷⁵. Afin de démystifier la tarification kilométrique et de dissiper les craintes d'un segment de la population, une communication efficace et de l'information précise, accessible et transparente sont essentielles et peuvent contribuer à une meilleure acceptabilité.

3. Éléments clés à considérer pour favoriser l'acceptabilité

3.1. Bien informer, bien communiquer

À la lumière des entretiens qui nous ont été accordés et des recherches que nous avons menées, une information disponible, claire, crédible et transparente doit être communiquée à la population pour favoriser l'acceptabilité sociale : « Having a clear understanding of how best to design a mileage user fee – or other revenue sources – will make it easier for policy makers to raise the revenue needed to provide public goods such as roads. »¹⁷⁶. En effet, il est difficile pour une partie prenante de prendre des décisions et d'accepter un projet lorsque l'information est incomplète¹⁷⁷.

La tarification kilométrique présente des défis de communication en raison de la complexité des enjeux. D'une part, elle réunit des éléments liés à la technologie qui peuvent être difficiles à vulgariser pour les experts et à comprendre pour les néophytes. D'autre part, les notions connexes à la fiscalité doivent être mieux éclaircies¹⁷⁸.

170. Le référendum a été gagné à 80% pour le non (au péage urbain); on y avait évoqué la liberté de conduire gratuitement. Fouillé, Laurent. 2013. « L'inacceptabilité sociale du péage urbain : Manchester, le péage et la démocratie ». Flux 91 (1) : 45-55.

171. Bien que la population locale soutint en majorité une taxe sur la congestion, le projet a finalement été bloqué par l'Assemblée législative de l'État de New York. Schaller, Bruce. 2010. « New York City's congestion pricing experience and implications for road pricing acceptance in the United States ». Transport Policy. 17(4) : 266-273.

172. Meurs, Henk. s.d. « Pricing kilometres in The Netherlands. The system in 2010, effects and future developments ». Radboud University. <https://www.toi.no/getfile.php/1345986/mmar-kiv/Forskningsprogram/Samfunns%C3%B8konomiske%20analyser/Pricing%20kilometres%20in%20The%20Netherlands%20-%20Henk%20Meurs.pdf>.

173. Mobility Pricing Independent Commission. 2018. « Metro Vancouver Mobility Pricing Study ». Vancouver (page 23)

174. Poucet, Nicolas. 2016. Étude de faisabilité d'un péage de congestion pour la ville de Liège. Travail de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de Master en science de gestion. HEC Liège.

175. Mobility Pricing Independent Commission (page 22)

176. Duncan, Denvil, Venkata Nadella, Ashley Bowers, Stacey Giroux, et John D Graham. 2014. « Bumpy Designs: Impact of Privacy and Technology Costs on Support for Road Mileage User Fees ». National Tax Journal. 67(3) :505-530 (page 498).

177. Wang, Yacan, Yu Wang, Luyao Xie et Hulyu Zhou. « Impact of Perceived Uncertainty on Public Acceptability of Congestion Charging: An Empirical Study in China ». Sustainability, 11(1), 129.

178. Schuiterna, Geertje et Linda Steg. 2008. « The role of revenue use in the acceptability of transport pricing policies ». Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour. 11(3): 221-231.

D'abord, il serait nécessaire d'expliquer clairement d'où provient le financement pour la construction, l'entretien et le financement des routes et du transport collectif à l'heure actuelle (notamment avec les taxes sur le carburant). Le contexte d'érosion appréhendée des revenus de taxes sur les carburants semble être une base particulièrement propice à susciter des discussions ouvertes et de bonne foi. Ensuite, il faudrait clarifier à quoi serviront les revenus de la tarification à la distance et justifier la nécessité de sa mise en place. À titre d'exemple, le réinvestissement des revenus provenant de la tarification à la distance dans les transports collectifs augmenterait son taux d'approbation¹⁷⁹. Enfin, il serait essentiel d'illustrer pour chaque année le mécanisme de financement, dont les revenus dégagés et les dépenses consenties au sujet de la tarification kilométrique.

La notion de transparence est également importante pour favoriser l'acceptabilité sociale¹⁸⁰. L'information transmise doit être transparente tout au long du processus menant à la mise en place d'une tarification kilométrique. Cela permettra de dissiper les doutes, d'apaiser le climat de méfiance qui pourrait autrement s'installer¹⁸¹ et de favoriser la confiance envers le promoteur du projet de tarification kilométrique¹⁸². Dans le même ordre d'idée, les experts consultés en la matière soutiennent qu'il faudra anticiper au préalable les questionnements afin d'offrir des réponses pour limiter la confusion.

Pour améliorer la transparence et diffuser l'information, des processus consultatifs peuvent être mis en place (voir l'encadré de la page suivante). C'est ce qu'a fait l'État d'Hawaï, où le ministère des Transports a effectué le tour de l'archipel pour rencontrer les différentes communautés et les informer du projet de tarification kilométrique¹⁸³. À Vancouver, la Commission indépendante de la tarification à la mobilité a entendu et reçu les avis de plus de 17 000 résidents et 300 acteurs et responsables gouvernementaux¹⁸⁴. La consultation en amont de l'élaboration d'un projet de tarification kilométrique permet au promoteur de celui-ci de prendre en considération les préoccupations des différentes parties prenantes dès les premières étapes du projet et évite que celles-ci aient l'impression que les décisions concernant le projet ont déjà été prises.

En somme, la priorité à l'écoute, à la concertation et à la mobilisation des parties prenantes est incontournable¹⁸⁵. En effet, en plus de l'identification et la mobilisation des principaux acteurs et groupes d'intérêts¹⁸⁶, il faudra développer une pédagogie sur le thème de la tarification kilométrique et établir des tables de concertation. C'est d'ailleurs ce que soulignait l'Alliance TRANSIT pour développer et renforcer des échanges ouverts et fructueux : « Engager les professionnels, les décideurs, les parties prenantes des secteurs privé et communautaire ainsi que le public le plus tôt et le plus longtemps possible durant le processus de planification [...] »¹⁸⁷.

179. De Borger, Bruno et Stef Proost. 2012. « A political economy model of road pricing » *Journal of Urban Economics* 71 (1) : 79-92.

180. Jobert, Arthur, Pia Laborgne et Solveig Mimler. 2007. « Local acceptance of wind energy: Factors of success identified in French and German case studies ». *Energy Policy*. 35 (5): 2751-2760

181. Québecinnove. 2018. L'Acceptabilité sociale. [Vidéo en ligne]. Récupéré de <https://vimeo.com/242311329>

182. Gouvernement du Québec. 2020. Acceptabilité sociale. Consulté le 19 avril 2020. <https://www.quebec.ca/gouv/politiques-orientations/acceptabilite-sociale/>.

183. Hawaii Department of Transportation. 2020. Community Meeting Update. Consulté le 10 avril 2020. <https://hiruc.org/community-meetings/>.

184. Mobility Pricing Independent Commission. 2018. « Metro Vancouver Mobility Pricing Study ». Vancouver (page 2)

185. Même en matière d'écofiscalité : Gouvernement du Québec. 2017. « Le recours à l'écofiscalité. Principes d'application. ». Ministère des Finances, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation.

186. Québecinnove. 2018. L'Acceptabilité sociale. [Vidéo en ligne]. Récupéré de <https://vimeo.com/242311329>

187. TRANSIT, l'Alliance pour le financement du transport collectif. 2018. Prochaine station, l'écofiscalité : Réduire les émissions de gaz à effet de serre en transport au Québec en tarifant adéquatement les déplacements motorisés (page 47)

ÉTAPES NÉCESSAIRES POUR UNE ACCEPTABILITÉ SOCIALE

Dans leur ouvrage Guide pratique de l'acceptabilité sociale : pistes de réflexion et d'action, Julie Caron-Malenfant et Thierry Conraud présentent **sept étapes** nécessaires pour consolider l'acceptabilité sociale¹⁸⁸.

D'abord, l'information du projet doit être convenablement **diffusée**. Elle doit être claire, transparente et accessible. C'est d'ailleurs ce qui est le plus ressorti des entretiens et l'actuel manque d'information sur la question de la tarification kilométrique demeure le principal obstacle à son acceptabilité.

1

Ensuite, les parties prenantes (les acteurs concernés par le projet) doivent être **invitées à participer** à une rencontre d'échanges. Ceux-ci regroupent les principaux acteurs des milieux économique, social, académique et politique, de même que des citoyens – la tarification kilométrique aura inévitablement un effet sur ces derniers. L'invitation doit être transmise non pas uniquement dans les réseaux économiques, sociaux et académiques, mais également à travers l'intégralité des médias (montréalais, régionaux, télévisés et radiophoniques).

2

Ensuite, les **recommandations** que les participants auront préalablement formulées doivent être étudiées. Elles doivent également être répondues par l'affirmative ou la négative (à ces dernières, des motifs concrets devront être fournis).

3

Puis, avant toute prise de décision, l'ensemble **des questions, des impressions et des craintes** des participants doivent être exposées et étudiées.

4

Celles-ci devront d'ailleurs être recueillies et documentées.

5

Puis, **les résultats et les décisions** doivent faire partie d'un suivi systématique.

6

Enfin, la **communication** et, s'il y a lieu, la **réévaluation** doivent être maintenues pendant et après l'implantation de la tarification kilométrique.

7

3.1.1. Le projet pilote comme outil de diffusion de l'information

Dans l'ensemble, la tarification kilométrique peut susciter l'incompréhension du public ce qui pourrait freiner son acceptabilité et son adoption. Les projets pilotes peuvent contribuer à prendre en compte l'avis des participants, à apporter des informations complémentaires sur la tarification kilométrique et à trouver les biais et les lacunes; ils démontrent aussi à la population que le promoteur s'est bien préparé avant de mettre sur pied son projet¹⁸⁹. À titre d'exemple, le projet pilote de l'État de Washington a permis de formuler des recommandations notamment en conformité avec l'opinion des participants¹⁹⁰. Dans le cas du projet pilote de l'Oregon, des sondages et des groupes de discussion (ou focus groups) ont été organisés pour discerner les principales failles techniques et technologiques de l'éventuelle taxe kilométrique de l'État¹⁹¹. Bref, la population sera plus ouverte si elle y voit des résultats tangibles, basés sur des modélisations, des études empiriques et des expériences. À ce propos, la CCMM suggère que les entreprises du Québec ayant un nombre élevé d'employés – générant de nombreux déplacements – participent à une première étape expérimentale de simulation de tarification kilométrique.¹⁹²

3.2. Concilier protection des données personnelles et acceptabilité

Nous l'avons mentionné à quelques reprises, l'enjeu de la protection des données personnelles représente un frein à l'acceptabilité sociale pour la mise en œuvre de la tarification kilométrique. C'est un frein dans la mesure où la confiance du public, en matière d'utilisation des données personnelles, peut être mise à mal.

3.2.1. Confiance envers la technologie

À la lumière des entretiens accordés par les experts, le modèle de gouvernance de la gestion et de la protection des données personnelles devra être revu. On devra d'ailleurs mettre en place le concept de trust by design où le promoteur de la tarification kilométrique devra prendre en compte la notion de confiance tout au long du processus¹⁹³. Autrement dit, le promoteur du projet de tarification kilométrique devra analyser la notion de confiance au moment des prises de décisions effectuées avant, pendant et après le projet. Il en sera de même pour les notions de respect de la vie privée (Privacy by design) et de sécurité des données (Security by design); nous y reviendrons.

189. Wang, Yacan, Yu Wang, Luyao Xie et Hulyu Zhou. « Impact of Perceived Uncertainty on Public Acceptability of Congestion Charging: An Empirical Study in China ». *Sustainability*, 11(1), 129.

190. Washington State Transportation Commission. 2020. « Washington State Road Usage Charge Assessment - Final Report ».

191. Oregon Department of Transportation. 2017. « Oregon's Road Usage Charge. The OReGO Program. Final Report ». Salem, OR: Oregon Department of Transportation.

192. L'organisme Jalon s'est montré intéressé à faire avancer la réflexion sur les enjeux de la tarification kilométrique dans le cadre d'une table de concertation et à contribuer à la mise en œuvre de projets pilotes en la matière.

193. Internet Society. 2020. What Is Trust by Design? Consulté le 14 mai 2020. <https://www.internetsociety.org/iot/trustbydesign/>

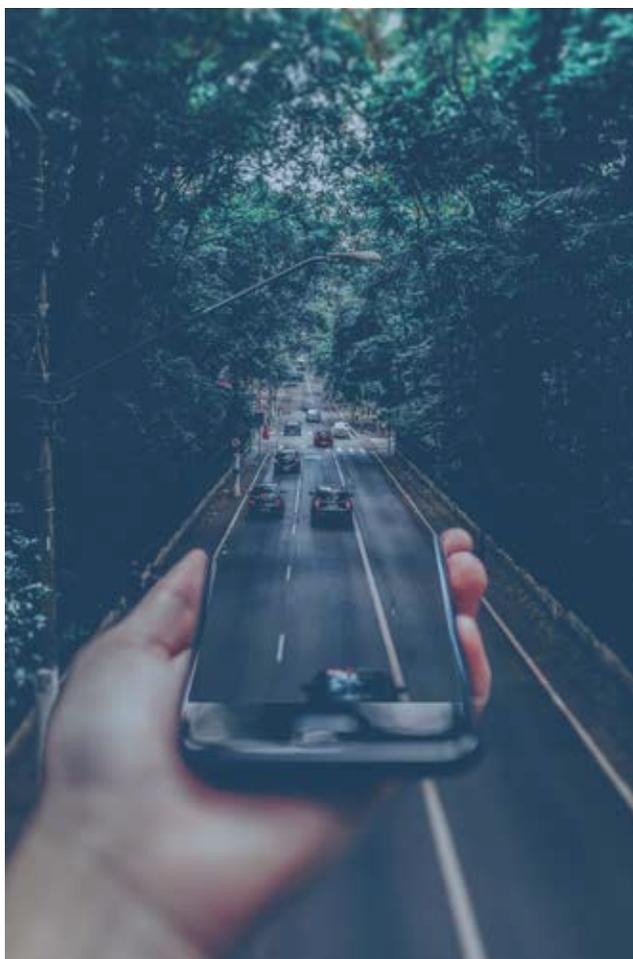
La population aura confiance envers la protection de leurs données lorsqu'elle aura obtenu la certitude que celles-ci sont sécurisées. Cette assurance semble nécessaire dans la mesure où la confiance envers la technologie en lien avec la protection des données personnelles s'est effritée ces dernières années si l'on prend les récents exemples de vols de données chez Desjardins¹⁹⁴ ou chez Equifax¹⁹⁵. La notion de consentement en lien avec la collecte des données devra faire l'objet d'une analyse approfondie.

À cet égard, la protection de la vie privée est une question extrêmement délicate. En effet, dans une étude de simulation d'une tarification à la distance, des chercheurs ont observé que 80 % des participants étaient défavorables à une telle mesure fiscale, en particulier à cause de l'intrusion à la vie privée¹⁹⁶. Similairement, dans le sondage post-expérimental du projet pilote de l'Oregon, l'atteinte à la liberté individuelle figurait parmi les principales préoccupations des participants¹⁹⁷. Néanmoins, il est possible d'offrir des choix aux automobilistes qui ne souhaitent pas se faire géolocaliser¹⁹⁸.

Quoi qu'il en soit, dans son Guide d'accompagnement pour réaliser une évaluation des facteurs relatifs à la vie privée, la Commission d'accès à l'information du Québec considère la géolocalisation comme un facteur de risques associés aux renseignements personnels¹⁹⁹.

3.2.2. Confidentialité des données

En ce qui a trait à la confidentialité des données, quelques solutions peuvent être envisagées. Par exemple, l'information sur les déplacements d'une voiture peut être accessible à partir d'une clé cryptée que seul le ou la propriétaire du véhicule possédera. Encore une fois, il faudra que celui ou celle-ci aie la certitude absolue d'être l'unique détenteur de sa clé.



194. Desjardins, François. 2019. « Fuite de données chez Desjardins: 1,8 million de détenteurs de cartes de crédit touchés ». Le Devoir. 11 décembre. <https://www.ledevoir.com/economie/568794/vol-de-donnees-chez-desjardins-1-8-million-de-detenteurs-de-cartes-de-credit-touchees>.

195. La Presse canadienne. 2017. « Environ 100 000 Canadiens pourraient avoir été touchés par le piratage d'Equifax » Le Devoir. 20 septembre. <https://www.ledevoir.com/economie/508361/environ-100-000-canadiens-pourraient-avoir-ete-touchees-par-le-piratage-d-equifax>.

196. Duncan, Denvil, Venkata Nadella, Ashley Bowers, Stacey Giroux, et John D Graham. 2014. « Bumpy Designs: Impact of Privacy and Technology Costs on Support for Road Mileage User Fees ». National Tax Journal. 67(3) :505-530.

197. Oregon Department of Transportation. 2017. « Oregon's Road Usage Charge. The OReGO Program. Final Report ». Salem, OR: Oregon Department of Transportation (page 62).

198. Kirk, Robert S, et Marc Levinson. 2016. « Mileage-Based Road User Charges », 18.

199. Commission d'accès à l'information du Québec. 2020. Guide d'accompagnement. Réaliser une évaluation des facteurs relatifs à la vie privée. 32 pages.

LE SIDEWALK LABS DE TORONTO

À l'automne 2017, l'entreprise Google dévoilait sa proposition d'aménager un quartier intelligent sur la rive sud-est de la Ville Reine, à trois kilomètres du centre-ville. Au moyen de sa compagnie sœur (Sidewalk Labs), le quartier aurait notamment intégré des capteurs recueillant divers types de données sur les déplacements à vélo et à pied, la consommation d'eau et la gestion des ordures, entre autres choses²⁰⁰.

Malgré le fait que le quartier se voulait écoresponsable (bâtiment en bois pourvu en énergie renouvelable, logement abordable, création d'emplois)²⁰¹, le projet a été critiqué par les experts en technologie et en protection de la vie privée. En effet, aux yeux de l'ancienne commissaire à la protection de la vie privée de l'Ontario, Ann Cavoukian, le projet semblait trop intrusif²⁰². Un groupe d'opposition citoyenne (#BlockSidewalk) s'est d'ailleurs mobilisé à ce sujet²⁰³.

Bien que Google ait apporté quelques ajustements à l'exemple de l'exonération de la gouvernance numérique vers l'organisme parapublic Waterfront Toronto²⁰⁴, le projet a été retardé puis abandonné pour des raisons d'instabilités entourant la COVID-19²⁰⁵.

Par ailleurs, pour la Commission d'accès à l'information, des « [...] renseignements pseudonymisés, dépersonnalisés ou anonymisés et agrégés [...] » renforceraient la protection de la vie privée²⁰⁶. Néanmoins, selon les experts rencontrés, toute forme de taxation est particulière dès lors que, selon la Loi, les individus doivent pouvoir accéder à leurs données (désagrégées). Autrement, il demeure difficile d'anonymiser des données temporelles. C'est ce qui a été soulevé lors des entretiens auprès des experts en cybercriminalité : malgré le fait que les noms, prénoms, numéros de téléphone et adresses soient chiffrés ou que l'on ne limite les données qu'à l'objectif des déplacements (data minimization²⁰⁷), la confidentialité de la vie privée n'est pas assurée du fait des déplacements quotidiens, fréquents et ponctuels (domicile-travail, lieux de culte, cliniques spécialisées de santé). En revanche, les données sur les déplacements sont malgré tout dépersonnalisées du moment où ce n'est pas l'individu qui est suivi, mais le véhicule.

200. Koetsier John. 2020. « 9 Things We Lost When Google Canceled Its Smart Cities Project In Toronto » Forbes. 13 mai. <https://www.forbes.com/sites/johnkoetsier/2020/05/13/9-things-we-lost-when-google-canceled-its-smart-cities-project-in-toronto/#2d29d6f935bf>.

201. Sidewalk Labs. 2020. Sidewalk Labs. Consulté le 2 mai 2020. <https://www.sidewalklabs.com/>

202. CBC News. 2018. « Des questions de protection de la vie privée causent des remous à Sidewalk Labs ». Radio-Canada. 21 octobre. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1131151/questions-protection-vie-privée-sidewalk-labs>.

203. #BlockSidewalk. 2020. #BlockSidewalk. Consulté le 2 mai 2020. <https://www.blocksidewalk.ca/>

204. Agence France-Presse. 2019. « Toronto: un quartier futuriste lié à Google franchit une nouvelle étape » La Presse. 31 octobre. <https://www.lapresse.ca/actualites/201910/31/01-5247785-toronto-un-quartier-futuriste-lie-a-google-franchit-une-nouvelle-etape.php>.

205. Carter, Adam et John Rieti. 2020. « Sidewalk Labs cancels plan to build high-tech neighbourhood in Toronto amid COVID-19 » CBC News. 7 mai. <https://www.cbc.ca/news/canada-toronto/sidewalk-labs-cancels-project-1.5559370>.

206. *ibid.* (page 12).

207. Dataguise. 2020. Sidewalk Labs. Consulté le 4 mai 2020. <https://www.dataguise.com/data-minimization/>

ANALOGIE AVEC LES COMPTEURS INTELLIGENTS D'HYDRO-QUÉBEC

À la lumière de quelques entretiens, une analogie peut s'établir entre la tarification kilométrique et les compteurs intelligents d'Hydro-Québec. En effet, les données observées sur les compteurs donnent un aperçu en temps réel de la consommation d'électricité et, par conséquent, fournissent un aperçu des activités domestiques. La protection de la vie privée en serait donc affaiblie.

À cet égard, des chercheurs ont étudié l'acceptabilité sociale de l'implantation des compteurs intelligents au Québec²⁰⁸. Ils ont observé qu'Hydro-Québec avait imposé sa nouvelle technologie sans mettre en œuvre les meilleures pratiques en matière de consultation de la population et d'acceptabilité sociale. En raison des parallèles à faire en matière de technologie et de protection de la vie privée, il serait souhaitable de tirer des leçons de cette expérience.

Enfin, la destruction des données peut constituer une mesure de protection comme le fait l'État de Singapour pour les données sur la taxe à la congestion : celles-ci sont détruites une fois le paiement effectué²⁰⁹. Dans le cas de la tarification kilométrique, les données sur les déplacements représentent des données précises et exhaustives qui pourraient être utiles à différentes enquêtes et études, que ce soit sur la mobilité, sur l'entretien des routes ou sur les besoins publics; leur destruction empêcherait leur utilisation à des fins de recherche.

Or, où seront stockées ces données? C'est une question qu'il faudra résoudre lors d'une éventuelle étude sur la protection des données confidentielles. À ce sujet, on peut mentionner l'idée d'un Civic Data Trust où un tiers indépendant conserverait les données générées dans une « base de données civique »; aucune entité ne pourrait en posséder la totalité et le choix des tierces parties sera crucial.

3.2.3. Sécurité des données

Compte tenu de ce qui précède, il faudra s'assurer que les données confidentielles ne puissent pas être utilisées à d'autres fins. C'est d'ailleurs une des préoccupations soulevées lors du projet pilote en Oregon²¹⁰. C'est également une des craintes qui nous a été rapportée lors de nos entretiens. Par exemple, les corps policiers auront-ils un accès privilégié à ces données? Le cas échéant, quels usages pourront-ils faire de ces données? Enfin, la question de la gouvernance associée à la tarification kilométrique devrait être examinée lors d'une éventuelle analyse juridique et éthique.

Le piratage des données est également une préoccupation à la fois chez la population et chez les experts en cybercriminalité. La base de données regroupant les informations de déplacements des individus doit donc être sécurisée. Rappelons toutefois que le gouvernement gère déjà des données délicates (p. ex. les impôts sur le revenu) et qu'à Montréal, de nombreuses entreprises dans le domaine sont bien implantées. Des experts et parties prenantes ont affirmé que l'expertise québécoise dans le domaine des technologies numériques constitue un avantage sur lequel tabler.

208. Jegen, Maya et Xavier D. Phillion. 2017. « Power and smart meters: A political perspective on the social acceptance of energy projects ». Canadian Public Administration. 60: 68-88.

209. Chin, Kian-Keong. 2005. « Road pricing—Singapore's 30 years of experience ». CESifo DICE. 3(3).

210. Oregon Department of Transportation. 2017. « Oregon's Road Usage Charge. The OReGO Program. Final Report ». Salem, OR: Oregon Department of Transportation.

Pour éviter le piratage, la base de données pourrait par exemple se segmenter ou se fragmenter afin de casser le lien entre les informations sur l'identification et celles sur les déplacements (des pirates informatiques ne pourraient donc pas associer l'ensemble des informations d'un individu). D'autres méthodes sont suggérées pour protéger les données à l'exemple du chiffrement ou du filigrane numérique (watermarking ou tatouage). Une étude approfondie sur la protection des données sera nécessaire.

Quoi qu'il en soit, les experts en cybercriminalité soutiennent qu'une base de données centralisées (où toutes les données sont stockées à une seule place) est contraire aux bonnes pratiques puisqu'elle est vulnérable aux fuites informatiques. La décentralisation des données (à l'intérieur du téléphone cellulaire ou du module d'OBD, par exemple) serait donc plus sécuritaire. Il faudra toutefois se protéger contre les rançongiciels (ransomware) et les hameçonnages – ce qui n'affectera que l'utilisateur (décentralisée) et non pas l'ensemble de la base de données (centralisée). De ce point de vue, l'intégration d'une clé de chiffrement cryptée – au moyen d'un Trusted Platform Module qui permet entre autres de stocker de manière sécuritaire des clés cryptées²¹¹ – serait potentiellement bénéfique. La décentralisation des données augmente également les risques de fraude, puisqu'il devient plus facile pour un individu de les falsifier en modifiant le nombre de kilomètres. Selon les experts rencontrés, des solutions existent toutefois pour éviter ces dérapages.

Il faudra également s'assurer que le système soit configuré en fonction de la protection de la vie privée, que le traitement des données garantisse la transparence et que le fonctionnement de la tarification à la distance soit clair.

En ce qui concerne la sécurité des données, les experts que nous avons rencontrés soutiennent qu'il faudra que leur architecture, leur stockage et leur accès soient sécurisés (notamment par le biais de certifications). Dans cette optique, l'Internet Society indique que, pour renforcer la sécurité (et la confiance), il faut utiliser des communications chiffrées, effectuer des mises à jour automatiques et sécurisées, demander des mots de passe solides et uniques, assurer une gestion active de la vulnérabilité du produit et appliquer une politique de confidentialité et de collecte des données claire et cohérente²¹².

En contrepartie, nous avons vu dans le chapitre précédant qu'il y a des méthodes de comptage kilométriques beaucoup moins intrusives telles que l'odomètre ou l'OBD sans GPS. Il faudra toutefois abaisser certains critères de modulation spatio-temporels (congestion, heure de pointe).

En outre, plusieurs questionnements devront être approfondis dans d'éventuelles études techniques préalablement à la mise en place d'une tarification kilométrique.

211. Rouse, Margaret. 2014. Trusted Platform Module (TPM). WhatIs.com. <https://whatis.techtarget.com/definition/trusted-platform-module-TPM>

212. Internet Society. 2020. What Is Trust by Design? Consulté le 14 mai 2020. <https://www.internetsociety.org/iot/trustbydesign/>

3.3. Considérer les effets de redistribution, les dédoublements et garantir l'équité

En prévision d'une éventuelle instauration d'une redevance kilométrique, la notion d'équité doit être prise en compte afin d'assurer une application juste et impartiale. Des recherches sur les tarifications ont démontré que la perception d'équité représentait un enjeu important qui favorise l'acceptabilité sociale^{213E1214}. L'équité est toutefois une notion qui s'incarne de manière assez variée.

Une tarification à la distance pourrait avoir des répercussions disproportionnées sur une partie de la population à l'exemple des individus à mobilité réduite, à faibles revenus et des automobilistes qui effectuent de longs déplacements²¹⁵. À cet égard, une métaétude de David Levinson (Equity Effects of Road Pricing : A Review) a conclu qu'il était possible de concilier équité et tarification kilométrique en prévoyant notamment des mécanismes compensatoires comme la réduction d'autres taxes et l'investissement dans les infrastructures et services de transports collectifs²¹⁶. D'autres mesures peuvent être prises comme l'offre de crédits d'impôt. En guise de solution, la tarification sociale (en fonction du revenu) pourrait être une mesure envisageable. Selon l'organisme Trajectoire, « [...] la tarification sociale permet d'accroître l'accessibilité pour la population à faible revenu. »²¹⁹. Il faut également éviter que la tarification à la distance affecte trop fortement les automobilistes à faible revenu pouvant trop difficilement se loger décentement à proximité des services de transports collectifs.

Une autre conception de l'équité s'assimile au respect de bénéficiaire-payeur (ou d'utilisateur-payeur). La tarification kilométrique y correspond dans la mesure où tous les utilisateurs de la route contribuent « équitablement » à son entretien – ce qui n'est actuellement pas le cas pour la taxe sur les carburants puisque les véhicules électriques en sont exonérés.

L'équité (ici fiscale) se composerait, d'une part, d'équité entre les usagers (selon le concept d'utilisateur-payeur) et, d'autre part, d'équité entre les contribuables (au moyen d'outils fiscaux de redistribution des revenus). Il serait par ailleurs propice de réaliser une évaluation préalable de l'impact des tarifs sur certaines populations.

Selon l'organisation américaine Mileage-Based User Fee Alliance (MБУFA), un modèle de financement des infrastructures routières basé sur la tarification kilométrique serait plus équitable que la taxe sur les carburants, autant pour les populations en milieu rural qu'en milieu urbain : les automobilistes en milieu rural parcourent de plus longues distances et ont généralement des véhicules énergivores, alors que ceux en milieu urbain parcourent de moins longues distances, mais passent plus de temps dans la congestion²²⁰.

213. Liu, Qiyang, Karen Lucas et Greg Marsden. 2019. « Public acceptability of congestion charging in Beijing, China: How transferrable are Western ideas of public acceptability? ». *International Journal of Sustainable Transportation*.

214. Mobility Pricing Independent Commission. 2018. « Metro Vancouver Mobility Pricing Study ». Vancouver (page 2).

215. *ibid.*

216. Levinson, David. 2010. « Equity Effects of Road Pricing: A Review » *Transport Reviews*. 30 (1): 33-57.

217. TRANSIT, l'Alliance pour le financement du transport collectif. 2018. Prochaine station, l'écofiscalité : Réduire les émissions de gaz à effet de serre en transport au Québec en tarifant adéquatement les déplacements motorisés.

218. Lalonde, Normand. 2011. « La tarification du transport en commun montréalais : un enjeu central de gouvernance ». Montréal: Université du Québec à Montréal.7

219. Trajectoire Québec et le CRE-Montréal. 2018. Avis à la commission des transports de la Communauté métropolitaine de Montréal sur la tarification sociale dans le Grand Montréal. Mémoire présenté à l'occasion de la consultation particulière concernant la tarification sociale dans le transport en commun. Juillet 2018. https://trajectoire.quebec/sites/default/files/upload/document/publication/memoire_CMM_tarif_social_1.pdf (page 9).

220. MБУFA (Mileage-Based User Fee Alliance). 2020. « 5 Myths: Misconceptions of Mileage-Based User Fees ». The Issue. <http://www.mbufa.org/myth.html>.

Il serait donc justifié, selon la MBUFA, que les tarifs de déplacement soient moindres en milieu rural que dans les régions métropolitaines, par exemple. En effet, les externalités négatives telles que la congestion routière et la pollution sonore sont plus fortes en milieu urbain qu'en milieu rural²²¹. Qui plus est, les options de mobilité (transport collectif, pistes cyclables) sont généralement plus accessibles en milieu urbain et, dans une certaine mesure, en milieu suburbain.

Mal réfléchi, toute nouvelle mesure fiscale peut entraîner des dédoublements et des incohérences non souhaitées, qui peuvent notamment nuire à la compétitivité des entreprises locales²²². À l'inverse, une mesure de tarification kilométrique pourrait contribuer à corriger un certain désavantage compétitif de l'industrie du camionnage québécoise vis-à-vis d'entreprises d'autres juridictions²²³. Par ailleurs, en Allemagne, « les effets de redistribution ont été atténués par une réduction du prix des immatriculations pour les camions lourds lors de la mise en œuvre de la tarification. Ce sont donc surtout les camions étrangers qui ont absorbé le coût de la nouvelle mesure. »²²⁴.

UN RISQUE DE DISPARITÉS CROISSANTES DANS LE FINANCEMENT DES INFRASTRUCTURES

Bien que la tarification kilométrique soit considérée comme une mesure d'écofiscalité, il s'agit néanmoins d'un instrument pour éviter d'imposer une trop grande disparité dans le financement des infrastructures à l'avantage des véhicules zéro émission.

Au cours des deux prochaines décennies, l'essentiel du parc automobile sera électrifié. Il apparaît toutefois peu concevable que seules les voitures à essence paient pour leur utilisation des routes. La figure actuelle illustre la différence entre le système actuel (aux États-Unis) et un modèle strictement basé sur le concept d'utilisateur-payeur.



Figure 3.1 - Comparaison entre les différents types de véhicules

221. Burris, Mark, Sunghoon Lee, Tina Geiselbrecht, Richard Baker, et Brian Weatherford. 2015. « Equity Evaluation of Sustainable Mileage-Based User Fee Scenarios ». Journal of the Transportation Research Forum. 54(1).

222. Kozhaya, Norma. 2020. Écofiscalité : Impacts, défis et occasions pour l'économie et l'industrie québécoise, Conseil du patronat du Québec, présentation dans le cadre de l'atelier sur l'écofiscalité, 20 février 2020, HEC Montréal, <https://energie.hec.ca/wp-content/uploads/2020/03/7-KOZHAYA.pdf>

223. Plusieurs États américains ont déjà mis en place des mesures de tarification routière, mais profitent de taxes sur l'essence nettement moins élevées. En tarifant stratégiquement l'utilisation des routes au Québec, certaines iniquités pourraient ainsi être corrigées.

224. Jean-Philippe Meloche, 2020. Acceptabilité politique et sociale de la tarification routière : leçons à tirer des expériences étrangères, Université de Montréal, présentation dans le cadre de l'atelier sur l'écofiscalité, 20 février 2020, HEC Montréal, <https://energie.hec.ca/wp-content/uploads/2020/03/6-MELOCHE.pdf>

En somme, il importe d'une part de moduler la structure tarifaire en fonction des effets de distribution et pour assurer l'équité. D'autre part, si la tarification kilométrique devait devenir une source importante de financement des réseaux de transport, il faudrait vraisemblablement réfléchir au remplacement de la taxe sur l'essence (ou même d'autres taxes relatives aux transports) pour éviter les dédoublements. La perception d'une meilleure équité sera favorable à l'acceptabilité sociale s'il y a une cohérence apparente dans le discours des promoteurs du projet de tarification kilométrique.

ÉVITER LES DEDOUBLEMENTS ET LES INCOHERENCES²²⁵

(extrait d'un texte de Norma Kozhaya, du Conseil du patronat du Québec)

« Tenant compte du contexte fiscal au Québec, il faudra s'assurer que toute taxe environnementale soit compensée par la réduction d'un autre prélèvement afin de respecter le principe de neutralité fiscale. Des sources additionnelles de revenus dédiés pourraient toutefois être requises (ex., péage routier, taxe kilométrique, etc.) en s'assurant que les usagers de l'infrastructure connaissent l'avantage que procureraient les nouveaux prélèvements.

Il faut dans la mesure du possible éviter les dédoublements et les incohérences entre les différents paliers gouvernementaux, particulièrement pour le transport de marchandises. Par exemple, il ne faut pas que la redevance fédérale (taxe carbone) s'ajoute au marché du carbone du Québec pour le camionnage. Il faudrait aussi considérer la question des véhicules provenant des autres provinces et prendre garde de ne pas créer une iniquité entre les véhicules immatriculés au Québec et ceux qui ne le sont pas.

Dans la discussion sur l'écofiscalité, la taxe kilométrique peut représenter un outil de financement efficace, d'autant plus qu'elle peut aussi être modulée en fonction de zones, de la distance parcourue et des heures de déplacement. Par exemple, celle-ci pourrait être envisagée pour remplacer une taxe sur l'essence. C'est ce que l'Oregon a choisi de faire en instaurant une taxe kilométrique accompagnée d'une ristourne sur les taxes sur l'essence. Ainsi, selon l'objectif, il est nécessaire d'évaluer laquelle de ces taxes est mieux adaptée en se rappelant qu'appliquer les deux en même temps peut représenter un dédoublement. »

225. Kozhaya, Norma. 2020. Écofiscalité : Impacts, défis et occasions pour l'économie et l'industrie québécoise, Conseil du patronat du Québec, présentation dans le cadre de l'atelier sur l'écofiscalité, 20 février 2020, HEC Montréal, <https://energie.hec.ca/wp-content/uploads/2020/03/7-KOZHAYA.pdf>

4. Conclusion

Dans l'ensemble, nous retenons de ce troisième chapitre que l'acceptabilité sociale est une condition sine qua non à ce qu'une mesure de tarification kilométrique soit légitime. Afin de favoriser l'acceptabilité sociale d'une mesure de tarification kilométrique, il faut d'abord que la population soit bien informée sur le sujet.

À cet égard, il faut faciliter un dialogue constructif avec la population en présentant des justifications, que ce soit par exemple pour le processus de décision ou l'utilisation du GPS. La mise en place de tables de concertations et de séances de consultations publiques sera nécessaire.

Nous l'avons vu, l'acceptabilité sociale sera favorisée lorsque la population aura la certitude que les données personnelles seront protégées. Un travail devra être mené pour solidifier la confiance à l'égard de la technologie. La gestion, le stockage et la protection des données confidentielles devront faire l'objet d'une réflexion approfondie et être faits conformément aux meilleures pratiques en la matière. Il est à noter que des études axées sur le principe d'éthique (abordant les thèmes de la réglementation, du droit et de l'impact sur la vie privée) devront impérativement être produites.

Enfin, les experts ont souligné qu'une modulation claire et pertinente, notamment basée sur l'équité, favorisera l'acceptabilité sociale. En effet, une redistribution des revenus en vue d'une plus grande équité favoriserait l'acceptabilité sociale.²²⁶

226. Kallbekken, Steffen, Stephan Kroll et Todd L. Cherry. 2011. « Do you not like Pigou, or do you not understand him? Tax aversion and revenue recycling in the lab ». *Journal of Environmental Economics and Management*. 62 (1): 53-64.

FAISABILITÉ DE LA TARIFICATION KILOMÉTRIQUE, NOTAMMENT DANS LE GRAND MONTRÉAL, SELON L'OPINION D'EXPERTS ET PRÉSENTATION SOMMAIRE DE CERTAINS INTRANTS D'UNE ANALYSE AVANTAGES-COÛTS

© E. Huybrechts

1. Introduction

Dans ce quatrième chapitre, nous ferons un bref survol des particularités à la fois de la région métropolitaine de Montréal et de la province de Québec. D'une part, nous présenterons succinctement les contextes géographique et socioéconomique, l'état de fait quant à la congestion routière dans la région de Montréal, la situation financière des routes québécoises – en mettant l'accent sur les taxes sur l'essence –, et la forme de gouvernance qui pourrait être instaurée pour l'implantation d'une tarification kilométrique. D'autre part, nous réaliserons une brève analyse avantages-coûts d'une tarification kilométrique au Québec et dans la région de Montréal. Nous produirons ici une estimation approximative des coûts et des revenus associés à une redevance kilométrique, et nous recenserons les principales externalités négatives qui seraient potentiellement corrigées par une mesure de tarification à la distance.

L'IMPORTANCE DE L'ÉCHELLE D'ÉTUDE

L'échelle d'application pour une éventuelle tarification kilométrique est déterminante. En effet, si la tarification kilométrique n'est implantée qu'à l'échelle de la région métropolitaine de Montréal, la gouvernance, les outils et les objectifs mis en place ne seront pas les mêmes que si elle est établie à l'échelle de la province ou du pays. Or, il y a une certaine complexité pour délimiter la frontière Montréal-région : tranche-t-on en fonction des limites de la Communauté métropolitaine de Montréal? Afin d'éviter un développement immobilier en « saute-mouton »²²⁷, doit-on greffer les MRC adjacentes au territoire de la CMM? En contrepartie, la CMM ne peut taxer que les MRC qui relèvent de son territoire.

227. Communauté métropolitaine de Montréal, 2020. « L'étalement urbain s'intensifie au pourtour du Grand Montréal ». Communiqué de presse, 6 janvier. <https://cmm.qc.ca/communiqués/letalement-urbain-sintensifie-au-pourtour-du-grand-montreal/>.

2. Contextes montréalais et québécois

2.1. Contexte géographique et socioéconomique

Au Québec, le ministère des Transports gère 6 000 km d'autoroutes, 9 000 km de routes nationales, 5 500 km de routes régionales, près de 8 000 km de routes collectrices et 2 500 km d'autres routes²²⁸. Les municipalités administrent pour leur part 107 000 km de routes, de rues et de chemins locaux²²⁹. Dans la région métropolitaine de Montréal, on décompte près de 20 000 km de routes locales, 9 500 km de routes artérielles et collectrices et 2 880 km d'autoroutes²³⁰. Sachant que ces kilomètres de routes doivent être entretenus et bonifiés, la somme des dépenses dans les infrastructures routières équivalait en 2017 à 2,9 G\$ pour le gouvernement du Québec et à 2,65 G\$ pour les municipalités²³¹.

Qui plus est, le climat du Québec est particulièrement hostile au revêtement des routes qui, en période de dégel, sont plus vulnérables aux charges lourdes. À cet égard, le nombre de camions à quatre essieux ou plus immatriculés au Québec a considérablement augmenté depuis les années 2000²³². Et tout comme le nombre de poids lourds, le nombre de kilomètres parcourus au Québec par les camions a également augmenté entre 1999 et 2007 (soit l'année de la plus récente enquête sur le camionnage)²³³.

La Figure 4.1 de la page suivante illustre une carte des mouvements interurbains de camions lourds sur le territoire québécois. Les déplacements en transit (États-Unis–Ontario, Ontario–Maritimes) ont eu la plus forte augmentation (+33 %), passant de 7 millions à 9,3 millions de kilomètres parcourus. Nous avons vu dans le chapitre 2 qu'il est possible pour des camionneurs d'effectuer des déplacements internationaux ou interprovinciaux sans pour autant faire le plein d'essence sur le territoire québécois. En plus d'emprunter et d'endommager les routes, ces camions ne contribuent donc pas à l'entretien ni à la bonification du réseau routier. C'est en partie pour ces raisons que l'Allemagne a imposé une taxe kilométrique pour les poids lourds locaux et internationaux. Les camions n'y sont pas tous munis d'un OBD, mais les transporteurs qui n'en ont pas peuvent choisir d'enregistrer et de fournir leur itinéraire aux autorités locales. La vérification se fait à partir de la lecture des plaques d'immatriculation qui, celles-ci, doivent correspondre à l'itinéraire préétabli.

228. Données de 2015. Gouvernement du Québec, ministère des Transports. 2018. Portrait statistique et économique. Le camionnage au Québec. (page 26).

229. Gouvernement du Québec, ministère des Transports. 2020. Information sur le réseau routier. <https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/projets-infrastructures/info-reseau-routier/Pages/information-sur-le-reseau-routier.aspx>

230. Estimation à partir des données pour 1000 habitants. Association des transports du Canada. 2016. Cinquième enquête sur les indicateurs de transports urbains. <http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/mono/1201043.pdf>

231. Selon Meloche, Jean-Philippe. 2019. « La tarification routière au Québec. Quelles leçons tirer de l'expérience des précurseurs ? » 2019s 36. CIRANO - Série Scientifique. Montréal (page 13). Il faut toutefois noter que la recension des dépenses en transports pour les différents niveaux de gouvernements peut s'avérer un exercice périlleux. D'ailleurs, dans l'étude de la Fondation David Suzuki, en 2015, les dépenses du gouvernement du Québec correspondaient à 3,2 G\$ et celles des municipalités à 2,9 G\$; cela incluait les dépenses associées au déneigement, à l'éclairage, à la circulation et au stationnement. Trajectoire Québec et la Fondation David Suzuki. 2017. Évolution des coûts du système de transport par automobile au Québec. Montréal, Canada. 39 pages (page 8).

232. Gouvernement du Québec, ministère des Transports. 2018. Portrait statistique et économique. Le camionnage au Québec. (page 32).

233. Gouvernement du Québec, ministère des Transports. 2018. Portrait statistique et économique. Le camionnage au Québec. (page 54).



Figure 4.1 - Flux interurbains de camions lourds circulant sur le réseau routier du Québec (2006-2007)²³⁴

Une autre particularité géographique propre à Montréal se distingue dans sa position insulaire : le fait que la majorité des habitants de la région métropolitaine de Montréal réside sur une île²³⁵, les déplacements quotidiens et ponctuels exercent une pression sur les ponts. Ces points de rupture entraînent des problèmes de congestion routière, mais peuvent opportunément être conjugués avec des points de péages. Ces péages pourraient toutefois renforcer la dynamique de compétition entre le centre-ville et les pôles d'emplois des rives nord et sud. Dans une certaine mesure, la tarification kilométrique à l'échelle du Québec aurait ici une incidence moins néfaste sur cette dynamique. C'est d'ailleurs ce que soutenait l'Institut du Développement Urbain en 2015²³⁶. En revanche, pour la modulation géographique de la tarification kilométrique, un tarif exorbitant pour circuler au centre-ville pourrait avoir un effet dissuasif sur son attractivité.

Les experts rencontrés remarquent que Montréal dispose d'un service de transport collectif déjà bien implanté. Par conséquent, la mise en œuvre d'une tarification kilométrique serait facilitée dans certains secteurs de la région métropolitaine puisqu'on y offre une solution alternative à l'utilisation de l'automobile. En effet, en se comparant avec ses voisines nord-américaines, la région métropolitaine de Montréal se classait troisième en 2016 pour la part modale des déplacements domicile-travail en transport collectif (avec 23,5 %), devant San Francisco et Vancouver, mais derrière Toronto et New York²³⁷. Pour cette raison, l'implantation d'une mesure de tarification kilométrique aurait légèrement moins d'incidences sur les automobilistes montréalais que ceux de certaines grandes villes du Midwest (Indianapolis, Kansas City, Detroit) où la voiture est utilisée par neuf navetteurs sur dix. D'autant plus que de nombreux projets de transport collectif sont en planification ou en chantier, tels que le REM, le prolongement de la ligne bleue et les éventuels tramways. En revanche, la tarification kilométrique pourrait être froidement accueillie dans les couronnes Nord et Sud de Montréal où 87 % des déplacements s'effectuent en automobile.²³⁸

234. Tiré de l'Atlas des transports du ministère des Transports. 2017. http://transports.atlas.gouv.qc.ca/swf/thematique/2-3_NRS06_TotCam.png

235. Communauté métropolitaine de Montréal. 2020. Répartition de la population, selon le décret du gouvernement du Québec, sur le territoire de la CMM. <http://observatoire.cmm.qc.ca/observatoire-grand-montreal/outils-statistiques-interactifs/grand-montreal-en-statistiques/?t=2&st=8&i=1222&p=2020&e=3>

236. Institut de développement urbain du Québec (IDU). 2015. Péage dans la région métropolitaine de Montréal. L'IDU recommande plutôt une taxe kilométrique. 25 mars.

237. Communauté métropolitaine de Montréal. 2020. Comparaisons nord-américaines. Part des navetteurs utilisant le transport en commun pour se rendre au travail (%). <http://observatoire.cmm.qc.ca/observatoire-grand-montreal/outils-statistiques-interactifs/comparaisons-nord-americaines/?t=4&st=42&i=671&p=2016&e=1>.

238. Calculs compilés par les auteurs à partir de l'enquête Origine-Destination de 2018.

Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM). 2018. Résultats régionaux. <https://resultatsod.artm.quebec/>.

PRISES DE POSITION D'ACTEURS

Au Québec, de nombreux experts en transport et groupes de pression du milieu économique sont ouverts à la mise en place d'une tarification kilométrique. Mentionnons notamment le Conseil du patronat du Québec (CPQ)²³⁹, l'Institut de développement urbain du Québec (IDU)²⁴⁰, la Chambre de commerce du Montréal métropolitain (CCMM)²⁴¹ et CAA-Québec, qui y voient une option de remplacement intéressante pour la taxe sur l'essence²⁴².

D'un autre côté, le gouvernement actuel affirme ne « pas avoir d'appétit » pour la tarification kilométrique, sans toutefois avoir fermé la porte à plus long terme²⁴³. Qui plus est, selon un sondage CROP commandé par la CMM en hiver 2018-2019, 60 % des répondants étaient peu favorables ou pas du tout favorables à la « création d'un système de péages par zones géographique ou kilométrique »²⁴⁴. L'opinion à l'égard d'une augmentation de la taxe sur l'essence est toutefois moins positive : 25 % y sont peu favorables et 44 % n'y sont pas du tout favorables. La question de l'augmentation de la charge fiscale de la population semble à première vue fondamentale. Ainsi, le fait de remplacer la taxe sur l'essence par une

tarification kilométrique – ce qui n'augmentera pas le fardeau fiscal – pourrait contribuer à l'acceptabilité sociale de cette dernière. À cet égard, en lançant une pétition à ce sujet, la Fédération canadienne des contribuables affiche d'emblée son opposition à la taxe kilométrique²⁴⁵.

2.2. Contexte des externalités : le cas de la congestion routière

Dans le Manuel Transportation Cost and Benefit Analysis: Techniques, Estimates and Implications, Todd Litman recense les différentes externalités négatives associées aux transports routiers à l'exemple des espaces de stationnement, des barrières physiques, des pollutions atmosphériques, sonore et marine, des émissions de gaz effets de serre²⁴⁶, de la valeur foncière et, bien sûr, de la congestion²⁴⁷. En vingt ans, les coûts de la congestion dans le Grand Montréal ont augmenté de manière exponentielle, passant de 702 M\$ en 1998²⁴⁸ à 1,8 G\$ en 2008²⁴⁹ et à 4,2 G\$ en 2018²⁵⁰. À cet égard, chez les experts rencontrés, il y a à Montréal un large consensus sur les problèmes de congestion et proposer des solutions pour y remédier serait sensiblement accepté²⁵¹.

239. Conseil du Patronat du Québec. 2019. Commentaires du CPQ. Chantier sur le financement de la mobilité. Politique de mobilité durable 2030. Octobre 2019.

240. Institut de Développement Urbain du Québec. 2015. Péage dans la région métropolitaine de Montréal. L'IDU recommande plutôt une taxe kilométrique. 25 mars.

241. Chambre de commerce du Montréal métropolitain (CCMM). 2019. Pour un financement visionnaire de la mobilité. Recommandations présentées au ministère des Transports du Québec dans le cadre du Chantier sur le financement de la mobilité. 30 octobre.

242. CAA Québec. 2020. Chantier sur le financement de la mobilité. <https://www.caaquebec.com/fr/sur-la-route/interets-publiques/defense-des-interets/chantier-sur-le-financement-de-la-mobilite/>

243. Chouinard, Tommy. 2020. « Pas d'appétit à Québec pour une taxe kilométrique » La Presse. 11 janvier. <https://www.lapresse.ca/actualites/politique/2020-01-11/pas-d-appetit-a-quebec-pour-une-taxe-kilometrique>

244. Communauté métropolitaine de Montréal. 2019. Source de financement du transport collectif dans le Grand Montréal. Rapport de la commission du transport de la Communauté métropolitaine de Montréal. Février 2019. https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/04/20190401_TC_Financement_Rapport.pdf (page 23).

245. Fédération canadienne des contribuables. 2020. Non à la taxe kilométrique! <https://www.contribuables.ca/petitions-fr/non-la-taxe-kilometrique->

246. 54% des émissions de GES sont imputable à l'utilisation de produits pétroliers. Whitmore, Johanne et Pierre-Olivier Pineau. 2020. État de l'énergie au Québec 2020. Chaire de gestion du secteur de l'énergie. HEC Montréal. 64 pages (page 57).

247. Litman, Todd A. 2009. « Transportation Cost and Benefit Analysis. Techniques, Estimates and Implications. Second Edition ». Victoria Transport Policy Institute.

248. Lindsey, Robin. 2009. « Cost recovery from congestion tolls with random capacity and demand ». Journal of Urban Economics. 66. 16-24.

249. Trajectoire Québec et la Fondation David Suzuki. 2017. Évolution des coûts du système de transport par automobile au Québec. Montréal, Canada. 39 pages.

250. TRANSIT, l'Alliance pour le financement du transport collectif. 2018. Prochaine station, l'écofiscalité : Réduire les émissions de gaz à effet de serre en transport au Québec en tarifant adéquatement les déplacements motorisés (page 24)

251. Il apparaît peu probable que le télétravail suffise à lui seul à renverser la tendance lourde à l'augmentation des coûts de la congestion.

La croissance du parc automobile, qui est d'ailleurs plus rapide que celle de la population montréalaise, est en partie responsable de la congestion à Montréal. En effet, au Québec, le nombre de véhicules par 1000 habitants est passé de 486 à 570 entre 2003 et 2018²⁵². Dans la région Montréal, près de deux millions de véhicules circulent quotidiennement et, entre 2013 et 2018, leur volume s'est accru entre 5 % (pour le territoire de l'ARTM²⁵³). Néanmoins, il faut noter que la congestion de la région métropolitaine est également tributaire des nombreux travaux de voirie.

2.3. Contexte financier

Selon nombreux experts rencontrés, le scénario qui apparaît le plus probable serait que les revenus engrangés de la tarification kilométrique soient versés vers le Fonds des réseaux de transport terrestre (FORT). Actuellement, selon le dernier rapport annuel du ministère des Transports (2018-2019), plus de la moitié des revenus du FORT proviennent de la taxe sur les carburants²⁵⁴. La Figure 4.2 ci-dessous présente un récapitulatif des dépenses et des revenus du FORT. Il ne serait toutefois pas inconcevable que la tarification kilométrique soit mise en œuvre par d'autres acteurs que le gouvernement du Québec, mais, de l'avis des experts, ce scénario semble peu probable.

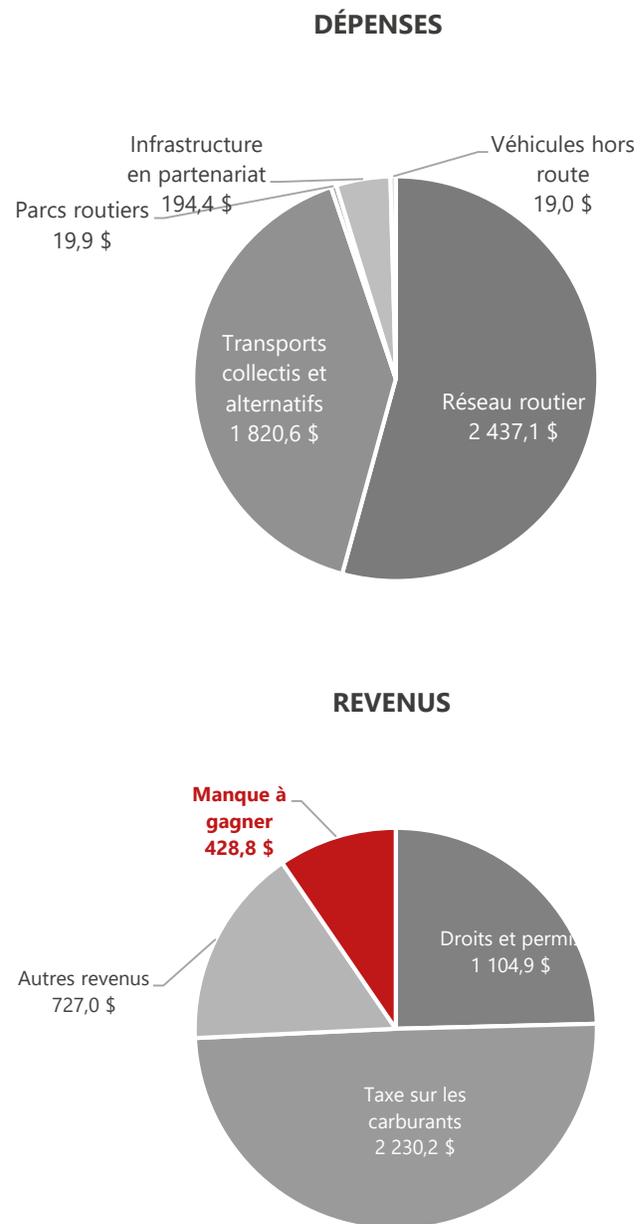


Figure 4.2 - Dépenses et revenus du FORT (2018-2019), en millions de dollars

252. Whitmore, Johanne et Pierre-Olivier Pineau. 2020. État de l'énergie au Québec 2020. Chaire de gestion du secteur de l'énergie. HEC Montréal. 64 pages (page 34).

253. Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM). 2020. Enquête Origine-Destination 2018. Faits saillants. <https://www.artm.quebec/faits-saillants-eod-2018/>

254. Ministère des Transports du Québec. 2019. Rapport annuel 2018-2019 (page 85).

Comme le FORT est tenu de s'autofinancer, le manque à gagner (de 438,9 M\$) croissant des dernières années a été payé par le surplus cumulé du FORT – il était de 1,17 G\$ lors des prévisions des résultats de 2020-2021²⁵⁵. En excluant le manque à gagner, la taxe sur les carburants équivaut à plus de la moitié des revenus.

Pour leur part, le budget des routes locales gérées par les municipalités correspond à près de 3 G\$ en 2015²⁵⁶. Les dépenses pour la voirie, l'éclairage, le stationnement et le déneigement des rues sont principalement couvertes par l'impôt foncier²⁵⁷.

En somme, 6,6 G\$ ont été investis sur les routes du Québec en 2015 par les trois différents paliers de gouvernement – c'est 69 % de plus qu'en 1995²⁵⁸. Il apparaît évident que la pérennité du FORT exigera de recourir à d'autres sources de revenus, d'autant plus que les revenus de taxes sur les carburants sont plombés par le ralentissement de l'économie causé par la crise sanitaire depuis mars 2020.

2.3.1. Les taxes sur l'essence (et leur possible remplacement)

La taxe sur l'essence est la mesure de tarification routière la plus adoptée dans le monde. À Montréal, trois taxes sur l'essence sont en vigueur : la taxe fédérale d'accise sur l'essence (10 ¢/L), la taxe provinciale sur les carburants (19,2 ¢/L) et la taxe sur l'essence (3 ¢/L). Alors

que les deux premières sont perçues pour le financement du transport en commun et pour l'entretien et la bonification des routes, la taxe sur l'essence à Montréal est entièrement perçue pour financer le transport collectif de la métropole.

Toutefois, nous avons vu que les revenus provenant des taxes sur l'essence sont portés à diminuer (Figure 4.3 de la page suivante, pour le cas des États-Unis). D'une part, cette diminution s'explique par une augmentation de l'efficacité énergétique des nouveaux véhicules et une popularité des véhicules électriques et, d'autre part, elle est attribuée par certains engagements politiques. En effet, selon la Politique de mobilité durable du Québec, le gouvernement souhaite diminuer de 40 % (sous 2013) la vente de produits pétroliers et réduire de 20 % les déplacements en auto solo d'ici 2030²⁵⁹.

En conséquence, la grande majorité des experts et parties prenantes rencontrés soutiennent que pour qu'une tarification kilométrique soit acceptée, celle-ci devra remplacer la taxe sur les carburants. C'est également ce qui a été suggéré dans les recommandations des mémoires de la CCMM²⁶⁰ et de CAA-Québec²⁶¹ ainsi que dans le rapport de la Commission indépendante sur la tarification à la mobilité à Vancouver²⁶².

255. Gouvernement du Québec. 2020. Budget de dépenses 2020-2021. Vol. 4. Budget des fonds spéciaux pour l'année financière se terminant le 31 mars 2021 (page 169).

256. Trajectoire Québec et la Fondation David Suzuki. 2017. Évolution des coûts du système de transport par automobile au Québec. Montréal, Canada. 39 pages.

257. Pour plus de renseignements sur les différentes particularités en matière de dépenses et de revenus d'entretiens et de bonifications des routes, le Rapport annuel (Ministère des Transports du Québec. 2019. Rapport annuel 2018-2019), le Budget (Gouvernement du Québec. 2020. Plan budgétaire 2020-2021) et la récente étude de Jean-Philippe Meloche sur la tarification routière (Meloche, Jean-Philippe. 2019. « La tarification routière au Québec. Quelles leçons tirer de l'expérience des précurseurs ? » 2019s 36. CIRANO - Série Scientifique. Montréal) sont des ressources pertinentes.

258. Trajectoire Québec et la Fondation David Suzuki. 2017. Évolution des coûts du système de transport par automobile au Québec. Montréal, Canada. 39 pages.

259. Gouvernement du Québec. 2018. Transporter le Québec vers la modernité. Politique de mobilité durable – 2030. 54 pages.

260. Chambre de commerce du Montréal métropolitain (CCMM). 2019. Pour un financement visionnaire de la mobilité. Recommandations présentées au ministère des Transports du Québec dans le cadre du Chantier sur le financement de la mobilité. 30 octobre.

261. CAA Québec. 2020. Chantier sur le financement de la mobilité. <https://www.caaquebec.com/fr/sur-la-route/interets-publiques/defense-des-interets/chantier-sur-le-financement-de-la-mobilite/>

262. Mobility Pricing Independent Commission. 2018. « Metro Vancouver Mobility Pricing Study ». Vancouver.

La perception d'un alourdissement du fardeau fiscal en raison de l'ajout d'une « nouvelle taxe » serait mal perçue. En effet, pour ceux qui craignent une double taxation et soutiennent que le fardeau fiscal des automobilistes est trop élevé, le remplacement de la taxe sur l'essence semble adéquat. Cela dit, tel qu'il a été mentionné au chapitre précédent, il faut noter que même en remplaçant la taxe sur l'essence – garantissant une neutralité fiscale – de nombreux automobilistes seront toujours insatisfaits d'une tarification kilométrique. À titre d'exemple, aux États-Unis, des études ont souligné le manque d'appui de la majorité des automobilistes à une éventuelle taxe kilométrique, même si celle-ci remplaçait celle sur l'essence ²⁶³et²⁶⁴ .

Revenue Loss Due to Increased Fuel Efficiency



Figure 4.3 - Illustration de la diminution des revenus issus de la taxe sur l'essence²⁶⁵

Quoi qu'il en soit, puisque la mise en œuvre d'une tarification kilométrique pourrait prendre plusieurs années, il ne faudrait pas tourner le dos à une augmentation de la taxe sur les carburants au cours des prochaines années. Mentionnons qu'elle a été augmentée d'un cent par année entre 2010 et 2013. Cette nouvelle augmentation tiendrait lieu de « remède » à court ou moyen terme, avant le remplacement progressif de la taxe²⁶⁶.

2.4. Contexte de gouvernance

Nous l'avons vu dans le chapitre 3, la tarification kilométrique interpelle un vaste éventail d'acteurs. Une mesure de tarification kilométrique s'intégrerait dans les réseaux routiers gérés par le gouvernement du Québec, mais également par le gouvernement fédéral (pour certains ponts montréalais²⁶⁷) et les gouvernements locaux comme les municipalités et, dans certains cas, les arrondissements. En outre, des acteurs, privés ou publics, assureraient la gestion de la sécurité et de la protection des données confidentielles. Enfin, des parties prenantes seront concernées lors du préambule et de la préparation de la tarification kilométrique. Par exemple, il pourrait y figurer des acteurs d'institution publique, du milieu académique et du milieu des affaires, de même que des groupes écologistes, des groupes de défenses des droits des citoyens et des représentants du secteur du transport de marchandises.

Il y a toutefois un consensus chez les experts que nous avons rencontrés selon lequel le gouvernement du Québec serait le palier gouvernemental le plus apte à gérer la tarification kilométrique²⁶⁸. D'abord, c'est le gouvernement du Québec qui supporte les coûts d'opération et perçoit les revenus de l'actuelle taxe sur les carburants. Si celle-ci est remplacée par une tarification kilométrique, il apparaîtrait justifié que ce soit ce même palier de gouvernement qui supporte les coûts d'implantation et d'opération et perçoive les recettes générées d'une telle tarification. De plus, le manque de ressources des petites et moyennes municipalités pourrait rendre difficile une gestion décentralisée de la tarification kilométrique.

263. Ellen, Pam Scholder, David L. Sjoquist, Rayna Stoycheva, 2012. Measuring Preferences for and Responses to Alternative Revenue Sources for Transportation. Atlanta, Georgia: Fiscal Research Center, Andrew Young School of Policy Studies, Georgia State University, June

264. HNTB Corporation, 2012. America Thinks 2012 Highway Survey (http://news.hntb.com/images/bulk_media_upload/docs/AThinks_Highway_factsheet_0612.pdf (accessed 24.11.14)).

265. Tiré de Ortega, Norma, Angela Jacobs, Carlos Braceras, et Patricia Hendren. 2018. « Road User Charge Pilot Programs: Examples of Regional Collaboration and Innovation ». Webinaire, 14 mai 2018 (page 10).

266. Chambre de commerce du Montréal métropolitain (CCMM). 2019. Pour un financement visionnaire de la mobilité. Recommandations présentées au ministère des Transports du Québec dans le cadre du Chantier sur le financement de la mobilité. 30 octobre.

267. Mentionnons qu'il ne serait pas impossible que certaines infrastructures routières soient exemptées de la tarification kilométrique à l'exemple du pont Samuel-de-Champlain, qui était prévu à péage, est sans frais depuis son ouverture en 2019. Foisy, Philippe-Vincent et Jérôme Labbé. 2019. « Le nouveau pont Champlain complètement ouvert le 1er juillet » Radio-Canada. 17 juin. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1187685/le-nouveau-pont-champlain-completement-ouvert-le-1er-juillet>

268. On observe que c'est généralement géré par le gouvernement supérieur dans les expériences étrangères, avec quelques exceptions (voir chapitre 2).

Et même si une tarification kilométrique devait être exclusivement appliquée à la région de Montréal, il serait plus probable que ce soit le gouvernement du Québec qui assurera sa gestion comme c'est actuellement le cas pour la taxe sur l'essence de 3 ¢ instaurée sur le territoire montréalais : ce sont les détaillants qui prélèvent la taxe pour le gouvernement qui en redistribue ensuite les revenus à l'ARTM pour le financement du transport collectif. Bien que le gouvernement provincial puisse percevoir les recettes de la tarification kilométrique, il pourrait être envisageable que les municipalités puissent gérer en partie la demande et contribuer à la réflexion entourant la modulation des tarifs en fonction de l'achalandage sur leurs tronçons routiers. Notons enfin qu'il faut généralement un arrêté ministériel du ministère des Transports du Québec pour mettre en place un projet pilote²⁶⁹.

Dans le cas où un module OBD greffé au véhicule calculerait la distance des déplacements au Québec et que les véhicules provenant des autres provinces canadiennes et États américains ne sont pas équipés de ce module, il n'en demeure pas moins que ces derniers devront payer pour circuler sur les routes québécoises. D'après le professeur Jean-Philippe Meloche, ces véhicules étrangers ne devraient pas nécessairement être contraints à se munir d'un tel module et pourraient par exemple obtenir un permis de circulation pour la journée, la semaine, le mois ou l'année – c'est ce qui est fait à Singapour où les rares véhicules étrangers, sans OBD et circulant sur les routes, doivent payer environ 10 \$ par jour. L'achat de permis pourrait entre autres s'effectuer en ligne, dans des dépanneurs, des stations-services, des épiceries, ou à l'entrée du territoire tarifé;

il suffirait d'enregistrer la plaque d'immatriculation du véhicule. Cela peut d'ailleurs s'appliquer aux véhicules immatriculés au Québec dont le ou la propriétaire ne souhaite pas être suivi, tant que le permis est plus cher que l'OBD, pour la très grande majorité des véhicules. Cela éviterait que les automobilistes rejettent l'OBD. Quoi qu'il en soit, le jour où l'Ontario et les provinces des Maritimes mettront en œuvre une mesure de tarification kilométrique, il serait opportun que le système de tarification soit arrimé à celui du Québec. À ce sujet, aux États-Unis, l'apparence de disparités tarifaires entre les différents États où des projets pilotes de redevance kilométrique ont été lancés a souvent été critiquée²⁷⁰.

Somme toute, bien que la congestion en territoires urbain et suburbain soit un thème mobilisateur pour les milieux économiques, sociaux, académiques, municipaux et gouvernementaux (des dynamiques nettement plus saillantes dans la région montréalaise qu'ailleurs au Québec), advenant la mise en œuvre d'une tarification à la distance autant au Québec qu'à Montréal, les modèles proposés de financement et de gouvernance devront être éprouvés. L'échelle naturelle semble être celle du gouvernement du Québec. Toutefois, des projets pilotes pourraient très bien se réaliser à l'échelle métropolitaine, régionale ou même locale.

269. Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ). 2020. Projets pilotes. <https://saaq.gouv.qc.ca/saaq/documentation/projets-pilotes/>

270. MBUFA (Mileage-Based User Fee Alliance). 2020. « 5 Myths: Misconceptions of Mileage-Based User Fees ». The Issue. <http://www.mbufa.org/myth.html>.

3. Évaluation des coûts et des avantages associés à la tarification kilométrique

3.1. Estimation des coûts d'implantation et d'opération

Encore aujourd'hui, bien que la technologie soit disponible et éprouvée, les coûts associés à la tarification kilométrique constituent un obstacle à sa mise en place. Il est toutefois difficile d'avoir une estimation juste des coûts d'implantation puisque, pour l'instant, aucune tarification kilométrique n'a été mise en œuvre dans le monde et les projets pilotes des différentes régions présentent de grandes différences tant au niveau des technologies que des régions concernées et des clientèles visées. De plus, davantage de clarifications seraient requises au niveau des choix technologiques et d'opérationnalisation afin de pouvoir faire une estimation adéquate des coûts associés. Une estimation des coûts est néanmoins tentée. Le Tableau 4.1 de la page suivante présente différents coûts liés à une telle mesure.

Deux catégories de coûts sont identifiées soit les coûts d'implantation et les coûts d'opération. Les premiers sont associés à la mise en place de la mesure alors que les seconds correspondent notamment aux coûts administratifs et d'entretiens. Pour le cas de la taxe sur les carburants, les coûts d'implantation sont plus ou moins élevés et les coûts d'opération sont très faibles : augmenter d'un sou le tarif de la taxe sur les carburants engage très peu de dépenses. Quant à la gestion de la tarification kilométrique, on passerait de 2 793 stations-services à gérer (pour l'actuelle taxe sur l'essence) à 5 705 271 véhicules routiers à gérer²⁷². Des auteurs rappellent toutefois que les avancées technologiques devraient permettre la réduction de ces coûts²⁷³.

271. : Détail Québec. 2016. Diagnostic sectoriel de la main-d'œuvre du commerce de détail au Québec 2016-2019. http://detailquebec.com/wp-content/uploads/diagnostic/2016/04/10_Stations-service-MS.pdf

272. Statistique Canada. 2020. Immatriculations de véhicules, par type de véhicule. <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=2310006701&pickMembers%5B0%5D=1.6>

273. Mobility Pricing Independent Commission. 2018. « Metro Vancouver Mobility Pricing Study ». Vancouver.

Tableau 4.1 – Liste des coûts possibles associés à une éventuelle tarification kilométrique

COÛTS	DÉFINITION	TYPE DE COÛT	COÛTS ESTIMÉS	RÉFÉRENCES
ÉTUDES DE FAISABILITÉ	Réaliser des études de faisabilité, technologique, technique, etc.	Coûts d'implantation	Inconnus	-
PROJET PILOTE	Concevoir un projet pilote	Projet pilote	Entre 2 700 \$ et 5 500 \$ par participant	274 ET 275
SENSIBILISATION DU PUBLIC	Faire de la sensibilisation, dans le cadre d'un projet pilote et en continu par la suite	Coûts d'implantation et d'opération	Pour le cas de l'État de Washington, au moins 40 000 \$ CA ont été dépensés pour le projet pilote. Bien que les coûts estimés d'une campagne de sensibilisation pour une tarification kilométrique demeurent inconnus, ils seraient toutefois plus élevés .	277
BASE DE DONNÉES	Assurer la gestion, sécurisation et protection de la base de données	Coûts d'implantation et d'opération	Difficile de préciser les coûts, mais ce sont eux qui seraient les plus élevés	278
ADMINISTRATIF	Couvrir les coûts administratifs et de la main-d'œuvre	Coûts d'opération	Entre 4 % et 10 % des revenus, soit entre 180 M\$ et 449 M\$ pour le Québec ²⁷⁹	280
STANDARDISATION DES MODULES OBD	Réaliser l'installation des OBD dans chacun des véhicules immatriculés au Québec	Coûts d'implantation	Pour le cas de la Suisse, les OBD implantés dans les camions coûtent près de 1 500 \$ CA l'unité et il en coûte entre 400 \$ et 1 000 \$ pour leur installation. Les coûts au Québec s'évalueraient à partir de 218 M\$	281 ET 282
TAUX DE FUITE	Prévoir des transactions pour lesquelles le paiement n'a pas été reçu	Coûts d'opération	Entre 5 % et 10 % des revenus (entre 225 M\$ et 449 M\$ au Québec)	283
RENFORCEMENT	Accroître la surveillance policière et effectuer des contrôles routiers ponctuels et d'autres types d'enquêtes	Coûts d'opération	Environ 5% des revenus (soit 225 M\$ pour le Québec)	283

274. En dollars canadiens. AASHTO. 2011. Forum on Funding and Financing Solutions for Surface Transportation in the Coming Decade. Conference Report. (page 52).

275. Selon les experts, les coûts des projets pilotes diffèrent selon la durée du pilote, le nombre de véhicules-participants, le nombre de technologies testées et le nombre d'intermédiaires en services-conseils spécialisés dans le domaine.

276. Sans toutefois comparer des choses incomparables, une campagne de sensibilisation aux risques des jeux de hasard et d'argent chez l'adulte coûtait au ministère québécois de la Santé et des Services sociaux (MSSS) entre 724 000 \$ et 1,3 M\$ entre 2011 et 2013. Daoust-Boisvert, Amélie. 2014. « Québec investit moins dans les campagnes de prévention ». Le Devoir. 28 janvier. <https://www.ledevoir.com/societe/sante/398396/quebec-investit-moins-dans-les-campagnes-de-prevention>.

277. Washington State Transportation Commission. 2019. Steering Committee Final Report of Findings for the WA RUC Assessment & Pilot Project (page 46).

278. Oregon Department of Transportation. 2017. « Oregon's Road Usage Charge. The OReGO Program. Final Report ». Salem, OR: Oregon Department of Transportation.

279. En supposant des revenus de 4,490 G\$ (voir la dernière équation à la page 72 de ce présent rapport)

280. Washington State Transportation Commission. 2020. « Washington State Road Usage Charge Assessment - Final Report » (page 22).

281. En Franc suisse de 2016 : 1 000 CHF pour l'unité et entre 300 CHF et 700 CHF pour l'installation. Pour les automobiles, les coûts d'un OBD devraient être moins élevés. Très peu de renseignements ont été trouvés sur les coûts exacts, mais des OBD-II pour des particuliers sont disponibles en ligne au prix de 40 \$ CA.

282. En supposant qu'au Québec, il y a présentement plus de 5,4 M de voitures et de camions immatriculés et que le coût d'un OBD-II est d'au moins 40 \$ CA.

283. Kirk, Robert S et Marc Levinson. 2016. « Mileage-Based Road User Charges », Congressional Research Service.

3.2. Recettes fiscales potentielles associées à la tarification kilométrique

Bien que, à première vue, la mise en place d'une mesure de tarification kilométrique peut paraître coûteuse, les cas des péages à Singapour, Londres, Stockholm et Milan ont prouvé qu'il y avait généralement plus de bénéfices financiers que de coûts²⁸⁴. À Vancouver, il est estimé qu'une tarification basée sur la distance dans certaines zones rapporterait entre 1,1 G\$ et 1,6 G\$ de revenus annuels (du moment que les automobilistes, motocyclistes et camionneurs dépensaient entre 3 \$ et 5 \$ par jour²⁸⁵).

Pour notre analyse, l'équation ci-dessous illustre les principales composantes du tarif au kilomètre c_{km} d'une tarification kilométrique :

$$c_{km} = \frac{m + c_f + c_v + tx_c + tx_e}{\sum \frac{km_a}{km_c}}$$

Ici, m représente le manque à gagner rapporté entre les revenus et les dépenses en transports. c_f correspond à la récupération partielle des coûts d'implantation) de la mesure alors que c_v représente la récupération des coûts d'opération du réseau routier. Par leur part, tx_c signifie, si elle a lieu, une charge à la congestion sur certains tronçons et aux heures de pointe tandis que tx_e se rapporte à une taxe environnementale. Enfin, km_a et km_c représentent le nombre de kilomètres parcourus par les automobiles a et les camions c .

En supposant que les 5 420 000 automobiles et camions légers du Québec parcourent en moyenne 13 275 kilomètres par année et que les 823 000 camions de marchandises parcourent une distance moyenne de 43 753 kilomètres²⁸⁶, si l'on souhaite recouvrir le manque à gagner de 428 M\$ avec une tarification kilométrique, le tarif de base se fixerait à 0,4 ¢/km :

$$\text{coût au km} = \frac{\text{manque à gagner}}{\text{(moyenne de x km par automobile} \cdot \text{nombre d'automobiles au Québec)} + \text{(moyenne de x km par automobile} \cdot \text{nombre d'automobiles au Québec)}}$$

ou

$$0,4 \text{ ¢/km} = \frac{428\text{M\$}}{(13\,275 \text{ km} \cdot 5,42 \text{ M d'automobiles}) + (43\,753 \text{ km} \cdot 0,82 \text{ M de camions})}$$

Si le gouvernement du Québec souhaite remplacer la taxe sur les carburants par une tarification kilométrique, le tarif tendrait évidemment à augmenter :

$$2,47 \text{ ¢/km} = \frac{(428\text{M\$} + 2\,230\text{M\$})}{(13\,275 \text{ km} \cdot 5,42 \text{ M d'automobiles}) + (43\,753 \text{ km} \cdot 0,82 \text{ M de camions})}$$

Enfin, si l'on souhaite abolir les autres coûts tels que les droits et permis et les autres revenus, le tarif sera de 4,16 ¢/km :

$$4,16 \text{ ¢/km} = \frac{(428\text{M\$} + 2\,230\text{M\$} + 1\,105\text{M\$} + 727\text{M\$})}{(13\,275 \text{ km} \cdot 5,42 \text{ M d'automobiles}) + (43\,753 \text{ km} \cdot 0,82 \text{ M de camions})}$$

284. Anas, Alex et Robert Lindsey. 2011. « Reducing urban road transportation externalities: Road pricing in theory and in practice ». Review of Environmental Economics and Policy. 5(1): 66-88.

285. Dépenses par ménage. Mobility Pricing Independent Commission. 2018. « Metro Vancouver Mobility Pricing Study ». Vancouver (pages 2 et 42)

286. Whitmore, Johanne et Pierre-Olivier Pineau. 2020. État de l'énergie au Québec 2020. Chaire de gestion du secteur de l'énergie. HEC Montréal. 64 pages (page 35).

Notons que d'autres éléments peuvent intervenir dans la détermination du tarif réel. Pour le cas des projets pilotes mentionnés dans le Chapitre 2, les tarifs au kilomètre variaient entre 0,7 ¢ et 1,5 ¢. Le niveau du tarif dépend également des effets souhaités sur la congestion et les changements de comportements. À cet égard, Jean-Philippe Meloche souligne que le changement de comportement est pourvu d'une élasticité assez faible à court terme (un mois), mais aura inévitablement des effets au-delà d'une année. Quoi qu'il en soit, pour combler le manque à gagner du réseau routier et financer les réseaux routiers et collectifs, le fardeau fiscal des contribuables devrait être alourdi, car les usagers de la route ne défraient pas le coût réel de leurs déplacements. En effet, le Québec est l'une des régions du monde qui subventionnent le plus les déplacements motorisés en raison des écotaxes les plus faibles (dont celles sur l'essence) après celles de l'Ontario et du Mexique²⁸⁷.

Mentionnons enfin que, dans la mesure où une tarification à la distance affecterait les comportements de mobilité des automobilistes (en réduisant notamment le nombre de kilomètres parcourus ou en modifiant les modes de déplacements), l'assiette fiscale associée à cette mesure serait également réduite.



287. Les écotaxes au Québec correspondent à 41,5% du prix du litre d'essence alors qu'il en était de 152,8% au Royaume-Uni. Collectif - Chaire de recherche en fiscalité et en finances publiques. « Bilan de la fiscalité au Québec – Édition 2020 », Cahier de recherche 2020-01, 2019 (page 74).

3.3. Internaliser les externalités négatives

La tarification kilométrique permettrait également d'internaliser certaines externalités négatives associées aux déplacements automobiles. Dans son manuel, Todd Litman les énumère en fonction de l'estimation des coûts externes directs et indirects²⁸⁸. Le Tableau 4.2 s'appuie sur les résultats de son étude.

Tableau 4.1 – Liste des coûts possibles associés à une éventuelle tarification kilométrique

COÛTS EXTERNES	DESCRIPTION	TYPE DE COÛT	\$/KM
IMPACTS SUR L'OCCUPATION DU TERRITOIRE	Impacts environnementaux, sociaux et économiques des développements axés sur l'automobile	Indirect	6,5 ¢
ACCIDENTS	Coûts associés aux accidents routiers	Direct	6,3 ¢
STATIONNEMENT	Coûts des espaces de stationnement	Direct	5,5 ¢
CONGESTION	Coûts associés à la congestion	Direct	4,8 ¢
POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE	Impacts de la pollution atmosphérique sur la santé	Direct	4,7 ¢
RESSOURCES	Coûts de la consommation de produits pétroliers	Indirect	4,5 ¢
VALEUR DU TERRAIN	Perte de la valeur foncière par l'emprise des infrastructures routières	Direct et indirect	3,7 ¢
INSTALLATIONS ROUTIÈRES	Frais de la construction et de l'entretien du réseau routier	Direct	2,3 ¢
GAZ À EFFET DE SERRE	Impact sur les changements climatiques	Direct et indirect	2,1 ¢
EFFET DE BARRIÈRE	Retard pour les déplacements non motorisés	Direct	1,4 ¢
POLLUTION DE L'EAU	Impact sur la qualité de l'eau	Indirect	1,4 ¢
CONTRÔLE ET SERVICE À LA CIRCULATION	Coûts des services de police, des feux de circulation, etc.	Direct	1,3 ¢
BRUIT	Impacts de la pollution sonore sur la santé	Direct	1,2 ¢
DIVERSITÉ DES TRANSPORTS	Les investissements en transports collectifs sont limités par ceux consacrés aux transports routiers	Indirect	0,6 ¢
DÉCHET	Coûts associés à la production de déchets générés	Direct	0,1 ¢

Tiré de Transportation Cost and Benefit Analysis: Techniques, Estimates and Implications, de Todd Litman
*Approximatif, en dollars canadiens par kilomètres parcourus

288. Litman, Todd A. 2009. « Transportation Cost and Benefit Analysis. Techniques, Estimates and Implications. Second Edition ». Victoria Transport Policy Institute.

Bien qu'une tarification kilométrique ne puisse récupérer l'ensemble des coûts indirects de l'utilisation des véhicules motorisés et qu'elle ne viserait pas nécessairement l'internalisation de toutes ces externalités, elle peut toutefois les réduire, à condition que les comportements de mobilités soient modifiés. Comme pour les autres mesures de tarification routière, les bénéfices réalisés ne doivent pas exclusivement être considérés comme un générateur de recettes fiscales, mais également comme un mécanisme permettant d'internaliser les externalités négatives qui sont difficilement perceptibles. À titre d'exemple, pour le péage au centre historique de Milan, les coûts de la mise en œuvre étaient plutôt mineurs comparativement aux bénéfices financiers, sociaux et environnementaux à l'instar de l'amenuisement des émissions polluantes, de la congestion et de l'insécurité routière²⁸⁹. Dans une telle situation, le retour sur l'investissement semble a priori plutôt bénéfique.

4. Conclusion

En somme, les territoires de Montréal et du Québec possèdent des caractéristiques qui leur sont propres. Montréal étant une plaque tournante de l'industrie du camionnage, le défi serait plus complexe pour l'organisation d'une redevance kilométrique dans la région. Il serait par ailleurs pertinent que le ou les promoteurs d'une tarification kilométrique s'entretiennent avec les principaux acteurs de l'industrie du camionnage afin de considérer la mise sur pied un projet pilote exclusif aux poids lourds. Cela permettrait de tester les technologies de même que les besoins particuliers associés au secteur du transport de marchandises qui, comme exposé précédemment, génère beaucoup de déplacements dans la province.

Par ailleurs, conformément à ce qui a été souligné lors des entretiens avec les experts, l'échelle provinciale serait plus appropriée pour instaurer une tarification kilométrique que l'échelle de la région métropolitaine de Montréal; pourvu que la tarification soit modulée de manière spatio-temporelle.

Bien qu'il y ait des obstacles à la mise en place de mesure de tarification routière, des approches réalistes et bénéfiques ont été privilégiées par certaines villes. En reprenant l'exemple à Stockholm, quatre ans ont été nécessaires pour récupérer les coûts d'implantations du projet de péages²⁹⁰. De nombreux bénéfices sociaux et environnementaux ont également été réalisés. En impliquant aux coûts l'internalisation des externalités négatives, la mesure de tarification kilométrique (et toute autre mesure de tarification routière bien ficelée) pourrait s'avérer profitable à la société.

289. Rotaris, Lucia, Romeo Danielis, Edoardo Maruccci, et Jérôme Massiani. 2010. « The Urban Road Pricing Scheme to Curb Pollution in Milan, Italy: Description, Impacts and Preliminary Cost-Benefit Analysis Assessment ». *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 44 (5): 359-375.

290. Eliasson, Jonas. 2009. « A cost-benefit analysis of the Stockholm congestion charging system ». *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. 43(4): 468-480.

RECOMMANDATIONS

Les recommandations qui suivent sont adressées à l'ensemble des décideurs québécois. Bien que le rapport ait été réalisé à la demande d'organisations montréalaises, soit la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) et l'Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM), nous avons jugé qu'il serait difficile d'établir une tarification kilométrique uniquement appliquée à l'échelle de la région métropolitaine de Montréal. Il serait complexe et délicat de fixer la limite de la zone tarifée²⁹¹. Autrement dit, il apparaîtrait préférable d'appliquer une tarification kilométrique à l'échelle du Québec en prévoyant notamment des modulations spatio-temporelles²⁹².

Recommandation 1.

Continuer d'étudier la tarification kilométrique et définir clairement les objectifs poursuivis

Avant la mise en place d'une tarification kilométrique, des objectifs précis devront être formulés par son ou ses promoteurs. Dans le contexte de l'érosion prévue pour la prochaine décennie des revenus de taxes sur les carburants (la plus importante source de revenus pour les réseaux de transport au Québec), et de l'augmentation rapide des besoins de financement, en particulier dans la région métropolitaine de Montréal, il est pressant de planifier des alternatives aux sources

traditionnelles de financement. Par ailleurs, le recours à la tarification kilométrique apparaît particulièrement pertinent lorsqu'on y joint, en plus des objectifs de financement, une série d'autres objectifs, notamment ceux fixés dans la politique de mobilité durable du Québec (réduction des effets de la congestion, augmentation de la part des modes de déplacement durables, utilisation plus économe des infrastructures, etc.).

291. Pour plus de renseignements, voir l'encadré L'importance de l'échelle d'étude de la page 56.

292. Des exemples de modulations envisagées sont présentés dans la section 2.2 du premier chapitre (page 14).

Du point de vue économique, trois catégories d'objectifs, par ordre d'importance, doivent être privilégiées : 1) l'efficacité et l'efficience, 2) l'équité fiscale entre les bénéficiaires-payeurs et 3) l'atteinte d'objectif de financement des réseaux de transports routier et collectif. Bien que le modèle d'implantation optimale doive éclairer la décision, l'identification d'une série de scénarios d'optimum second est nécessaire, afin de tenir compte d'autres objectifs comme l'acceptabilité sociale et politique.

De plus, une réflexion approfondie sur le choix de l'échelle géographique d'implantation d'une tarification kilométrique devra être menée. En raison d'enjeux de gouvernance, de cohérence territoriale et de coûts d'implantation, l'échelle québécoise semble davantage appropriée.

1.1 Amorcer des études approfondies sur les impacts et la faisabilité d'implanter la tarification kilométrique au Québec

Bien que la recension des écrits et l'analyse de la littérature ont permis de constater que la technologie semble suffisamment avancée pour tarifier les déplacements en fonction du nombre de kilomètres parcourus, les éléments suivants devront notamment faire l'objet d'études plus approfondies :

- les aspects éthique et réglementaire touchant notamment au droit à la vie privée et à la protection des données personnelles²⁹³;
- les comportements de mobilité, en effectuant une modélisation des transports, une étude d'impact sur la circulation et sur les choix modaux des individus et une analyse de sensibilité basée sur l'impact des tarifs.
- les critères économiques, en réalisant notamment une analyse coûts-bénéfices²⁹⁴ et une analyse de sensibilité mesurant les revenus escomptés de la tarification kilométrique;
- les aspects techniques tels que la mise en place de modules On-Board Device (OBD) munis de GPS²⁹⁵.

293. Se référer au chapitre 3

294. Voir la section 2 du quatrième chapitre.

295. Se référer au chapitre 1, à la section 2.1.

Recommandation 2.

Déployer les meilleures pratiques en matière d'acceptabilité sociale

Afin de consolider l'acceptabilité sociale d'une tarification au kilomètre, les meilleures pratiques en matière d'acceptabilité sociale devront être déployées.

2.1. L'information relative à la tarification kilométrique devra être accessible et diffusée de manière claire et transparente²⁹⁶

L'information relative à la tarification kilométrique devra être accessible et diffusée de manière claire, vulgarisée et transparente. Par exemple, des campagnes de sensibilisation auprès de la population devront être organisées concernant la tarification kilométrique et l'avenir du financement de la mobilité.

2.2. Pour la diffusion de l'information relative à la tarification kilométrique, utiliser les bons termes et emprunter un vocabulaire neutre

Les expressions tarification kilométrique, tarification à la distance et redevance kilométrique seraient à privilégier lors de la diffusion de l'information, plutôt que le terme taxe kilométrique. Le terme tarification correspond à la fixation d'un tarif basé sur le principe du bénéfice reçu²⁹⁷ qui, dans ce cas-ci, s'applique à l'utilisation de la route.

2.3. Mobiliser les parties prenantes

Au moins une table de concertation réunissant l'ensemble des parties prenantes devra être organisée avant même le début d'un projet pilote. Celles-ci regrouperaient notamment des représentants du milieu des affaires (incluant de grands employeurs s'engageant à participer aux projets pilotes), d'institutions publiques, des experts, de même que des groupes écologistes, des groupes de défenses des droits des citoyens et des représentants du secteur du transport de marchandises.

2.4. Organiser des rencontres d'information et d'échanges

La tarification kilométrique devrait faire l'objet de séance d'information, puis de consultations publiques²⁹⁸ auprès des citoyens afin que les questions, impressions et craintes suscitées par la population et les parties prenantes soient recueillies, étudiées et documentées en amont et en aval des prises de décisions²⁹⁹. Devront notamment être abordés la notion d'équité et l'impact d'une tarification kilométrique sur le pouvoir d'achat de nombreux ménages. Ces consultations publiques pourront être organisées par le promoteur ou, si nécessaire, par un organisme indépendant. Des recommandations devront être formulées lors de l'analyse préliminaire de la tarification kilométrique.

296. Pour des renseignements supplémentaires sur l'interaction entre l'acceptabilité sociale et la tarification kilométrique, se référer au chapitre 3.

297. Se référer à la section Terminologie adoptée, en introduction.

298. À la manière des audiences du BAPE

299. Pour prendre connaissance des bonnes pratiques en matière d'acceptabilité sociale, se référer à l'encadré Étapes nécessaires pour une acceptabilité sociale à la page 44, au troisième chapitre.

Recommandation 3.

Assurer la confidentialité et la sécurité des données personnelles en incluant la notion de risque dès le début de la conception d'une tarification kilométrique (privacy et security by design)

La confidentialité et la sécurité des données personnelles font partie des principaux obstacles associés à l'implantation de la tarification kilométrique. Pour assurer une meilleure précision des distances parcourues et moduler celles-ci en fonctions de divers paramètres, la collecte des données personnelles semble incontournable. Pour empêcher que ces données soient piratées ou utilisées à mauvais escient, des recommandations formulées à partir d'une éventuelle étude de faisabilité technologique devront être respectées. Dès l'amorce de la conception d'une tarification kilométrique, la notion de risques associés à la sécurité et à la confidentialité des données personnelles devra être intégrée. À cet égard, les concepts de privacy by design et de security by design devront forcément faire partie de la configuration de tarification kilométrique³⁰⁰.

Recommandation 4.

Lancer des projets pilotes

4.1. Mettre sur pied un projet pilote propre aux automobiles

À l'unanimité, les experts rencontrés lors de la réalisation de cette étude ont confirmé la pertinence d'un projet pilote de tarification kilométrique. Un projet pilote permettrait de tester les différentes technologies, de corriger les biais et les lacunes des modalités, entre autres choses. Offert aux automobilistes une base volontaire, un projet pilote favoriserait également l'acceptabilité sociale puisqu'il permettrait d'informer la population et les différents acteurs sur les différentes notions de la tarification kilométrique.

La mise en place d'un projet pilote pourrait en outre contribuer au positionnement stratégique du Québec au Canada : cette mise en place offrirait « l'avantage du précurseur » (first-mover advantage) et produirait une expertise dans le domaine de la tarification à la distance. Dès lors, cette situation avantageuse promouvrait la gestion autonome du Québec et permettrait d'exporter cette expertise notamment vers d'autres provinces canadiennes. Avec cette situation avantageuse, le Québec pourrait éviter de se faire « imposer » une technologie issue d'une expertise externe. L'échange et le partage de connaissances avec les États ayant mené à bien des projets pilotes (voir chapitre 2) seraient pertinents.

300. Voir la section 3.2 du troisième chapitre.

Un projet pilote permettrait, entre autres, de documenter les bénéfices et de déceler les failles d'une telle mesure, de tester les technologies utilisées et de démontrer la faisabilité à la population. Un sondage préalable et post-expérimental réalisé auprès des participants devrait être fait pour notamment tenir compte de l'évolution de leurs préoccupations concernant la tarification kilométrique. Par ailleurs, les participants devraient être en mesure de choisir la technologie employée pour comptabiliser leurs kilomètres parcourus³⁰¹. Enfin, la participation des véhicules électriques au projet pilote pourrait être favorisée.

Les propriétaires de voitures électriques, qui ne sont pas assujettis à la taxe sur les carburants lorsqu'ils utilisent leur véhicule et qui bénéficient d'importantes subventions à l'achat, devraient être visés en priorité afin de participer à un projet pilote.

4.2. Mettre sur pied un second projet pilote, exclusif aux poids lourds

Puisque les motifs de déplacements des poids lourds sont différents de ceux des automobilistes, un projet pilote articulé autour des véhicules plus lourds serait adéquat. Dans une perspective d'équité interrégionale, si une mesure de tarification kilométrique s'implante au Québec, il faudra inévitablement s'assurer que les camions immatriculés à l'extérieur de la province qui circulent sur les routes québécoises seront également soumis à l'éventuelle tarification kilométrique, ou à une tarification routière équivalente.

4.3. Établir un bureau de projet rattaché aux projets pilotes

Dans un souci de renforcement de la transparence et de la promotion de la diffusion de l'information, la création d'un bureau de projet serait de circonstance. Pouvant être créé par le promoteur, ce bureau de projet aurait pour but premier de réaliser les deux projets pilotes puis de réaliser les suivis, de mesurer les résultats et de diffuser l'information. Une vérification préliminaire des aménagements réglementaires auprès du ministère des Transports du Québec et de la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ) devrait être rapidement sollicitée afin de déterminer les aménagements réglementaires et légaux nécessaires pour aller de l'avant.³⁰² La SAAQ mène d'ailleurs déjà divers projets pilotes autorisés par arrêtés ministériels afin de tester de nouvelles technologies sur le réseau routier³⁰³.

301. Se référer au chapitre 2, à la page 31.

302. Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ). 2020. Projets pilotes. <https://saaq.gouv.qc.ca/saaq/documentation/projets-pilotes/>

303. *ibid.*

4.4. Instaurer les meilleures pratiques en matière de confidentialité des données³⁰⁴ dès la conception des projets pilotes

Le choix des différents organismes tiers entourant la gestion, le stockage et la protection des données confidentielles devra faire l'objet d'une réflexion éclairée. Un sondage préalable et post-expérimental devrait permettre aux participants de communiquer leurs craintes et de contribuer à faire des choix judicieux en matière d'acceptabilité sociale. En misant sur les meilleures pratiques à l'international en matière de confidentialité des données, le Québec pourrait se développer une expertise stratégique si la tarification kilométrique devait se généraliser au cours des prochaines décennies. Le positionnement avantageux du Québec dans le secteur de l'intelligence artificielle apparaît être également un avantage compétitif.

4.5. Solliciter l'appui financier des gouvernements provincial et fédéral afin de lancer les projets pilotes

Les projets pilotes aux États-Unis ont, dans la plupart des cas, bénéficié de subventions du gouvernement fédéral pour permettre leur implantation³⁰⁵. Des programmes provinciaux en matière d'innovation ou de mobilité durable seraient d'appuyer la mise en œuvre de projets pilotes.

304. La section 3.2 du troisième chapitre contient plus d'information sur cette question épineuse.

305. Se référer au chapitre 2, à la section 4.

Recommandation 5.

Envisager la tarification kilométrique dans une perspective de substitution de l'actuelle taxe sur les carburants

Dans la mesure où les revenus issus de la taxe sur les carburants s'éffritent continuellement, cette ressource financière n'est plus pérenne. Afin d'assurer une prévisibilité financière et d'éviter un choc brutal provoqué par la chute des recettes fiscales, plusieurs juridictions envisagent de remplacer la taxe sur les carburants par une tarification à la distance. Cette mesure permettrait entre autres d'assurer le financement des routes et du transport collectif, comme le fait actuellement la taxe sur l'essence. Puisque la mise en œuvre complète d'une tarification kilométrique pourrait s'étaler sur plusieurs années, la taxe sur les carburants devrait entre-temps être augmentée. C'est d'ailleurs ce que recommandaient de nombreuses organisations³⁰⁶. Du côté du gouvernement du Québec, la tarification kilométrique devrait faire partie des nouvelles stratégies de financement à et s'arrimer avec d'autres objectifs gouvernementaux, comme celui de l'électrification des transports. D'autres sources de financement devront vraisemblablement être envisagées afin d'assurer la transition vers une mobilité plus durable et électrique.



306. Mentionnons la Chambre de Commerce du Montréal Métropolitain (CCMM), l'Institut de Développement Urbain du Québec (IDU), le Conseil du Patronat du Québec (CPQ) et CAA Québec. Pour plus de renseignements à ce sujet, se référer à la première section du chapitre 4.

ANNEXE I

GUIDE D'ENTRETIEN DES EXPERTS

1. Pertinence de la taxe kilométrique

La taxe kilométrique serait-elle selon vous pertinente pour :

1. Augmenter les recettes ?
2. Résoudre les problèmes de congestion et les effets associés ?
3. Les deux ?

2. Faisabilité de la taxe kilométrique

Selon vous, cette taxe pourrait-elle être envisagée dans le contexte montréalais ?

3. Obstacles

Quels seraient à vos yeux les trois principaux obstacles (actuels ou éventuels) à la tarification kilométrique, et pourquoi ?

4. Bénéfices

Quels seraient selon vous les principaux bénéfices de cette mesure ?

5. Caractéristiques

Quelles sont les caractéristiques qui distinguent Montréal des autres villes, notamment vis-à-vis des solutions envisageables ?

6. Acceptabilité

Selon vous, quelles mesures favoriseraient l'acceptabilité d'une taxe kilométrique ?

7. Équité

Comment, selon vous, la conception de la tarification kilométrique pourrait-elle intégrer :

1. l'équité sociale ?
2. l'équité physique ?
3. l'équité fiscale ?
4. l'équité spatiale/géographique ?

8. Gouvernance

A quel niveau/échelle de gouvernance la taxe devrait être perçue/administrée ?

9. Processus de mobilisation des acteurs

Dans l'éventualité de la mise en place d'une tarification kilométrique, comment sensibiliser et mobiliser les acteurs montréalais autour de cette mesure? Quels dispositifs ou processus pourrait faciliter et accélérer l'adhésion à la tarification kilométrique ?

10. Éventualité d'un projet pilote sur la tarification kilométrique

Pensez-vous qu'un projet pilote pourrait être une bonne idée dans le contexte montréalais ? Si oui, quelles considérations évoqueriez-vous ?

11. Participation au débat

Seriez-vous intéressés de faire partie d'une table sur cette question ?

12. Autres commentaires

Avez-vous d'autres idées à transmettre au sujet de la tarification kilométrique ?

13. Intervenants

Connaissez-vous des intervenants que nous devrions consulter ou dont les points de vue méritent d'être examinés ?

14. Autre(s) moyen(s) écofiscal(aux)

Selon-vous, pour les cinq prochaines années, y aurait-il un autre moyen ou un autre outil de financement autant ou sinon plus pertinent que la taxe kilométrique dans le Grand Montréal ?

ANNEXE II

LISTE DES PARTIES PRENANTES ET DES EXPERTS RENCONTRÉS

*experts faisant partie du comité adviseur

Aspects économiques et coûts

Jean-Philippe Meloche*

Université Montréal
Professeur agrégé - Économie urbaine et
développement économique local et régional
/ Centre interuniversitaire de recherche sur les
réseaux d'entreprise, la logistique et le
transport (CIRRELT)
Intérêt pour l'écofiscalité
[rencontré le 8 janvier 2020]

Pierre-Olivier Pineau

HEC Montréal
Professeur agrégé et titulaire de la Chaire de
gestion du secteur de l'énergie
[rencontré le 28 février 2020]

Daniel Firth

WSP (Vancouver/Stockholm)
Consultant principal
A travaillé sur le péage à Stockholm et chez
TransLink (Vancouver)
[entretien téléphonique le 21 février 2020]

Frédéric Charlier

ClearRoad
Fondateur et président-directeur général
A travaillé sur le projet pilote en Oregon
[entretien le 18 juin 2020]

Faisabilité, mesures et recommandations

Florence Junca-Adenot*

UQAM
PH. D. associée - Département d'études
urbaines et touristiques,
Forum Urba
[rencontrée le 25 février 2020]

Martin Trépanier

Polytechnique de Montréal
Directeur et professeur - logistique,
planification des transports, système
d'information
[rencontré le 9 mars 2020]

Jean-François Barsoum

IBM
Directeur exécutif, Innovation | Recherche,
Innovation, Environnement et Villes
Intelligentes
[rencontré le 19 février 2020]

Jonathan Arnold

Commission de l'écofiscalité
[rencontré le 10 décembre 2019]

Gouvernance et acceptabilité

Florence Paulhiac Scherrer*

UQAM

Département d'études urbaines et touristiques
[rencontrée le 27 février 2020]

Pierre Battelier

Bureau d'audiences publiques sur
l'environnement (BAPE)

Analyste Expert en "Responsabilité sociale" et
en acceptabilité sociale
[rencontré le 2 avril 2020]

Jérôme Laviolette

Fondation David Suzuki Boursier en transports
et changements climatiques

Objectif de recherche : Identifier une stratégie
à long terme pour promouvoir les nouvelles
alternatives de transport et réduire la
dépendance de notre société à la voiture solo.
[entretien téléphonique le 10 mars 2020]

Milieu économique

Chambre de commerce du Montréal métropolitain (CCMM)

Philippe Lopez, Analyste, Stratégie et politiques
Anais Légaré Morasse, Chef, Analyse et
communications
Jessica Bouchard, Directrice, stratégie et
analyse
[rencontré le 2 mars 2020]

Confidentialité et sécurité des données

Vanessa Henri

Fasken

Avocate en droit de la protection des données
personnelles et de la sécurité de l'information
[rencontrée le 1er avril 2020]

Pierre Trudel

Université de Montréal - Faculté de droit
Professeur titulaire notamment en droit de la
protection des données personnelles.
[rencontré le 2 avril 2020]

Frédéric Cuppens et Nora Boulahia Cuppens

Polytechnique de Montréal - Département de
génie informatique et génie logiciel
Professeur titulaire et professeure titulaire
Expertise en cybercriminalité
[rencontrés le 27 avril 2020]

Sébastien Gambis

UQAM

Professeur en informatique et vie privée
[rencontrés le 5 mai 2020]

Association du Camionnage du Québec (CCMM)

Axel Rioux, Coordonnateur, Communications
et Affaires politiques
Marc Cadieux, Président-directeur général
[rencontrés le 28 mars 2020]

TRANSIT

Alliance pour le financement des transports collectifs au Québec

www.transit.org
50 rue Sainte-Catherine Ouest, bureau 430
Montréal QC H2X 3V4

