



Association des transports du Canada

La tarification routière au Canada : Opportunités et défis

Juin 2024



AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ

Le présent document n'a pas pour but de servir de fondement pour établir la responsabilité civile.

Le matériel qui y est présenté a fait l'objet d'une recherche attentive et d'une préparation minutieuse. Cependant, l'exactitude de son contenu ou des extraits de publication utilisés à des fins de référence ne peut être garantie de manière expresse ou implicite; de plus, le fait de diffuser ce document n'engage en rien la responsabilité de l'ATC, de ses chercheurs ou de ses collaborateurs en cas d'omissions, d'erreurs ou d'assertions inexactes éventuelles, susceptibles de résulter de l'utilisation ou de l'interprétation du contenu de ce document.

L'information contenue dans le présent rapport doit être considérée dans le cadre de la législation, de la réglementation et des politiques locales.

Formule de documentation – Rapport de l’ATC

Titre et sous-titre La tarification routière au Canada : Opportunités et défis		
Date du rapport Juin 2024	Agence de coordination et adresse Association des transports du Canada 401-1111, promenade Prince of Wales Ottawa (Ontario) K2C 3T2	ITRD n°
Auteur(s) Mara Bullock, ing. Nour Elnawawi David Ungemah Hannah van Amelsfort Nico Dogterom		Nom et adresse de l’agence d’exécution WSP Canada Inc. 6925, av. Century Mississauga (Ontario) Canada L5N 0E3
Résumé La tarification routière est une forme de tarification de la mobilité qui comporte quatre outils principaux : les péages routiers ou aux ponts (péages à un point), les péages de cordon, les péages selon la distance parcourue et les péages de zone (zonaux). La tarification routière pourrait permettre les transformations profondes que les gouvernements canadiens visent comme objectifs politiques, mais qu’ils ont du mal à atteindre avec les outils dont ils disposent actuellement. Toutefois, les seuls exemples probants de mise en œuvre d’une tarification routière au Canada consistent en des péages routiers et aux ponts. Et il existe des préoccupations complexes, mais bien réelles, entourant l’acceptation par la population et les effets d’autres formes de tarification routière sur l’équité. Le présent rapport explore les problèmes pratiques en lien avec le recours à la tarification routière pour générer des revenus, pour gérer la congestion routière ou pour améliorer les résultats environnementaux, économiques et sociaux des systèmes de transport canadiens. Une attention toute particulière est accordée aux aspects suivants de la tarification routière : <ul style="list-style-type: none"> • Développement d’un programme • Coordination avec d’autres formes de tarification de la mobilité • Tarifs des péages • Couverture géographique • Utilisation des revenus générés • Équité • Mobilisation et appui du public • Technologies et données 		Mots-clés Contrôle de la circulation <ul style="list-style-type: none"> • Économie du transport • Mobilité (personnelle) • Politique • Tarification routière • Développement durable • Autoroute à péage • Réduction de la circulation
Citation recommandée : Bullock, M., Elnawawi, N., Ungemah, D., van Amelsfort, H. et Dogterom, N., 2024, <i>La tarification routière au Canada : Opportunités et défis</i> , Association des transports du Canada, Ottawa (Ontario)		

Remerciements

Partenaires financiers du projet

- Autorité régionale de transport métropolitain
- Ville de Hamilton (Ontario)
- Ville de Vancouver (Colombie-Britannique)
- Municipalité régionale d'Halifax (Nouvelle-Écosse)
- Ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec
- Ministère des Transports de l'Ontario
- TransLink
- Transports Canada
- Ville de Montréal (Québec)

Comité directeur de projet

- Fearghal King, TransLink (président)
- John Calimente, Ville de Vancouver
- Sundar Damodaran, Ministère des Transports de l'Ontario
- Brian Hollingworth, Ville de Hamilton
- Eliza Jackson, Municipalité régionale d'Halifax
- Raymond Kan, Ville de Vancouver
- Bob Leore, Transports Canada
- Rémy Lévesque, Ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec
- Éric Martel-Poliquin, Ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec
- Marc-Olivier Pepin, Ville de Montréal
- Leen Romaneh, Municipalité régionale d'Halifax
- Andrea Vera, Ministère des Transports de l'Ontario
- Yonghai Xiao, Autorité régionale de transport métropolitain

Le projet a été géré par Romaine Morrison, gestionnaire de programme, Association des transports du Canada

Consultants au projet

- Mara Bullock, WSP (cheffe de projet)
- Nour Elnawawi, WSP
- David Ungemah, WSP
- Hannah van Amelsfort, Goudappel
- Nico Dogterom, Goudappel

Sommaire

Introduction

Dans les villes du monde entier, la tarification routière s'est avérée une approche efficace pour générer des revenus tirés du transport et pour favoriser des comportements de mobilité privilégiés. La tarification routière comporte quatre outils principaux :

- **Péages (péages à un point).** Droits imposés pour emprunter une route ou un pont en particulier; il s'agit vraisemblablement de la forme la plus courante de tarification routière.
- **Péages de cordon.** Droits imposés aux véhicules lorsqu'ils franchissent une frontière géographique autour d'une zone précise ou une ligne de points de péage; on y a recours généralement (mais non exclusivement) pour réduire la congestion routière et pour améliorer la qualité de l'air.
- **Péages selon la distance parcourue.** Selon cette mesure de « paiement à l'utilisation », droits imposés aux conducteurs selon la distance parcourue, en fonction du repérage détaillé des véhicules ou des déplacements effectués entre des zones ou sur des tronçons de route donnés.
- **Péages de zone (zonaux).** Semblables aux péages de cordon, ces droits sont imposés plutôt sur les mouvements entre des zones multiples, habituellement aux véhicules pour chaque entrée.

Au Canada, la tarification routière pourrait créer de nouvelles sources diversifiées et durables de revenus tirés du transport, tout en fournissant aux gouvernements un outil susceptible d'influencer les comportements en matière de mobilité et les résultats. Ce faisant, elle pourrait permettre les transformations profondes que les gouvernements visent comme objectifs politiques, mais qu'ils ont du mal à atteindre avec les outils dont ils disposent actuellement. Toutefois, les seuls exemples probants de mise en œuvre d'une tarification routière au Canada consistent en des péages plutôt conventionnels aux ponts et sur les routes. Et il existe des préoccupations complexes, mais bien réelles, entourant l'acceptation par la population et les effets d'autres formes de tarification routière sur l'équité.

Le présent rapport examine d'abord les principaux enjeux liés au transport auxquels font actuellement face les gouvernements (par ex., la croissance urbaine et la congestion routière, les changements climatiques, l'équité et l'abordabilité, le financement des infrastructures, les sources de revenus municipales, les revenus tirés des taxes sur les carburants). Il explore ensuite des questions pratiques importantes que soulève le recours à la tarification routière pour générer des revenus, pour gérer la congestion ou pour améliorer les résultats environnementaux, économiques et sociaux des systèmes de transport au Canada.

Messages clés

La tarification routière peut soutenir les principaux objectifs des politiques publiques canadiennes.

Il est établi que la tarification routière peut soutenir un large éventail d'objectifs politiques prioritaires des gouvernements fédéral, provinciaux, territoriaux et municipaux au pays. Il s'agit entre autres d'augmenter les revenus tirés du transport, de recouvrer les coûts d'immobilisation, de gérer la

congestion, de réduire les émissions, de favoriser le transfert modal, d'influencer les décisions en matière d'achat et d'utilisation d'un véhicule, et de favoriser l'équité, la justice et l'abordabilité.

Une communication claire des objectifs visés s'avère essentielle. Une juridiction qui envisage la mise en œuvre d'une tarification routière doit produire des communications claires concernant les objectifs globaux qu'elle vise. La tarification routière est proposée généralement comme moyen de changer les comportements, d'augmenter les revenus et/ou de favoriser la justice et l'équité; cependant, ces objectifs sont reliés entre eux par des synergies et par des tensions qui ne sont pas toujours évidentes. Une mobilisation systématique et l'essai de divers scénarios s'avèrent essentiels pour comprendre comment divers « moyens » de tarification routière peuvent générer différents résultats. Une analyse méthodique peut façonner (et vraisemblablement modérer) les messages visant les objectifs visés de type « Ce projet de tarification routière réduira la congestion de XX % et générera des revenus de Y milliards \$ » afin d'éviter des promesses irréalistes qui peuvent miner la confiance et l'appui du public.

Le contexte plus large de la tarification de la mobilité importe. Il importe de reconnaître et de comprendre les synergies et les tensions qui existent entre les formes de tarification de la mobilité et toute nouvelle application d'une tarification routière. Il existe des interactions inévitables entre les outils de tarification routière et les droits de stationnement, les taxes sur les carburants et sur le carbone, les péages en place et les droits d'immatriculation des véhicules. Et le processus de planification doit aborder les problèmes d'équité, d'abordabilité et de responsabilité. Les divers rôles et compétences des différents ordres de gouvernement peuvent compliquer la recherche d'une solution équilibrée, notamment lorsque la meilleure voie à suivre (par exemple) est de compenser les revenus tirés de la tarification routière pour un gouvernement tout en réduisant les taxes perçues par un autre gouvernement.

La tarification routière nécessite une coordination entre les différents gouvernements. Une collaboration entre les différents gouvernements est requise pour identifier et pour résoudre les interactions de la tarification de la mobilité décrite au paragraphe précédent. De plus, les municipalités qui sollicitent une autorisation pour mettre en œuvre une tarification routière peuvent exiger une loi provinciale habilitante qui nécessite en retour une cohésion politique. Il existe également d'autres raisons pour lesquelles les gouvernements peuvent collaborer sur des stratégies qui visent des objectifs communs et sur des analyses qui reconnaissent pleinement le pouvoir transformateur de la tarification routière. Par exemple, l'optimisation des résultats sur l'équité d'une stratégie municipale de tarification routière peut comprendre des compensations, des remboursements ou des crédits assurés par des changements apportés aux programmes provinciaux (par ex., impôt sur le revenu, taxe sur les carburants, taxe de vente, droits d'immatriculation, primes d'assurance).

Les tarifs, la couverture et l'utilisation des revenus offrent une flexibilité. Les variations géographiques, la forme urbaine, les habitudes de déplacement et les environnements politiques et fiscaux font en sorte que la tarification routière ne peut constituer une solution unique pour tous. Lors de la planification et de la conception d'une stratégie visant à appuyer les objectifs locaux, trois des plus importants « leviers » de la tarification routière à mettre à l'essai sont les tarifs imposés, la zone couverte et la façon dont les revenus sont utilisés. Ce faisant, la mobilisation des parties prenantes est un ajout important à l'établissement d'un modèle méthodique.

L'équité est un facteur essentiel. La tarification routière n'est pas en soi équitable ou inéquitable, ni juste ou injuste. Comme la plupart des choix en matière de politiques publiques, elle peut donner lieu à la fois à des résultats positifs et négatifs. L'équité est toujours une considération très importante en

matière de tarification routière (et de plus en plus, elle est un objectif clé) et les réalités entourant toute proposition seront inévitablement complexes et nuancées, défiant ainsi tout reproche et toute garantie simplistes. Les inquiétudes des parties prenantes quant aux résultats obtenus en matière d'équité, de justice et d'abordabilité peuvent être réelles et/ou utilisées comme enjeux politiques pour empêcher tout progrès. Néanmoins, elles méritent qu'on les comprenne et qu'on les explore. La meilleure façon d'identifier, d'évaluer et de traiter les questions d'équité est d'user de transparence et de tirer parti des plafonds, remises, exemptions, escomptes et subventions pour atténuer les conséquences inattendues.

L'obtention de l'acceptation par le public et d'un soutien politique est essentielle quoique complexe.

La participation d'experts à un stade précoce de la mobilisation des parties prenantes est judicieuse dans le cadre de toute étude sur la tarification routière, et les publics à inclure doivent être à la fois multiples et variés. Le temps requis pour passer du concept à la mise en œuvre offre une occasion d'engager un dialogue avec les différents groupes et personnes, de dissiper la méfiance, d'établir des relations et de créer des alliances qui viennent appuyer à la fois une analyse efficace et une prise de décision responsable. De nombreuses leçons peuvent être tirées de l'examen des erreurs et des succès rencontrés par d'autres juridictions.

Les nouvelles technologies créent de nouvelles opportunités. Les technologies éprouvées depuis longtemps permettent de nombreuses formes de tarification routière. Bien que les innovations technologiques soient susceptibles d'ouvrir de nouvelles voies à des applications de tarification plus dynamiques, les pionniers qui les adopteront seront surveillés de près. D'un point de vue pratique, la plupart des obstacles associés aux nouvelles technologies de tarification routière incluent les coûts, la complexité administrative, la protection de la vie privée et la sécurité.

Recherches complémentaires

De nombreuses incertitudes demeurent encore quant à la tarification routière dans un contexte canadien, et des recherches additionnelles dans les domaines suivants s'avèreraient constructives :

- La modélisation et l'évaluation de l'élasticité de la demande de mobilité par rapport au prix et des répercussions éventuelles de signaux de prix additionnels sur les émissions et sur la congestion routière, notamment dans les régions où les options de mobilité sont limitées et où on dépend beaucoup de l'automobile.
- Les tendances canadiennes en matière de mobilité depuis la pandémie de COVID-19, qui reflètent la transition continue vers le travail en mode hybride et vers les activités en ligne.
- L'adoption projetée de véhicules électriques par les consommateurs et les répercussions qui en découlent sur les revenus tirés des taxes sur les carburants.
- L'impact de la tarification routière sur les transporteurs de marchandises, sur les expéditeurs et sur les gestionnaires de parcs de véhicules, et leur réponse possible quant à leur lieu d'affaires, aux modes d'expédition et aux choix d'itinéraires.
- La compréhension de la relation qui existe entre la tarification routière et la pauvreté et l'équité en transport, notamment dans le cas des petites et moyennes collectivités.
- Les technologies émergentes dans le domaine de la tarification routière et les pratiques exemplaires qui permettent de tirer profit de leur potentiel tout en atténuant les risques.

Table des matières

1. Introduction	1
1.1 Contexte	1
1.2 Principaux enjeux qui façonnent la mobilité au Canada	1
1.3 Au sujet du présent rapport	3
2. Tarification de la mobilité : Un aperçu	4
2.1 Arguments pour justifier la tarification de la mobilité	4
2.2 Approches utilisées pour la tarification de la mobilité.....	7
2.3 Distinction entre la tarification de la mobilité et la tarification routière	9
3. Facteurs à considérer pour une tarification routière au Canada	11
3.1 Outils de tarification routière.....	11
3.2 Expérience canadienne en matière de tarification routière	12
3.3 Développement d'un programme de tarification routière	14
3.4 Coordination entre la tarification routière et d'autres formes de tarification de la mobilité.....	16
3.5 Tarifs des péages	20
3.6 Couverture géographique	23
3.7 Utilisation des revenus générés	24
3.8 Équité	25
3.9 Mobilisation et appui du public.....	30
3.10 Technologies et données.....	33
4. Sommaire	35
4.1 Messages clés.....	35
4.2 Recherches complémentaires	37
Références bibliographiques	38

Liste des figures

Figure 1 : Processus conceptuel de développement d'un programme de tarification routière	16
Figure 2 : Cadre pour les options de tarification en vue d'une mobilité équitable à Portland (Oregon) ..	27
Figure 3 : Courbe du soutien à la tarification routière	33

1. Introduction

1.1 Contexte

Le secteur des transports au Canada a beaucoup changé au cours des dernières années, celui-ci étant stimulé par les nouvelles technologies et par l'évolution de la demande tant pour le transport des passagers que pour la circulation des biens. Tous les paliers de gouvernement sont aux prises avec un manque à gagner, des difficultés de financement, l'électrification des véhicules, les changements climatiques, des infrastructures vieillissantes, la congestion routière et les répercussions résiduelles de la pandémie de COVID-19.

Le besoin d'un changement à long terme semble à la fois nécessaire et inévitable – et un large éventail d'outils qui permettent d'évaluer différents aspects de la mobilité multimodale peuvent jouer un rôle dans cette transformation. La tarification routière est l'une de ces approches – et alors que les péages aux ponts et sur les autoroutes sont des types de tarification routière bien établis, les priorités changeantes et les avancées technologiques suscitent un intérêt pour des approches plus complexes et plus globales.

Dans le monde entier, la tarification routière est considérée comme un outil efficace pour générer des revenus liés au transport et pour favoriser des comportements de mobilité privilégiés. Toutefois, dans le contexte canadien, il y a très peu d'exemples où l'on a envisagé une tarification routière non conventionnelle, encore moins sa mise en œuvre. Et les préoccupations concernant son acceptabilité par le public et ses impacts sur l'équité sont complexes et très réelles.

Le présent rapport explore des questions pratiques importantes relatives au recours, dans un contexte canadien, à la tarification routière comme outil permettant de générer des revenus, de lutter contre la congestion routière ou de gérer les résultats environnementaux, économiques ou sociaux des systèmes de transport.

1.2 Principaux enjeux qui façonnent la mobilité au Canada

Plusieurs enjeux fournissent un contexte important à tout changement possible dans la façon de gérer la mobilité au Canada.

La pandémie de COVID-19. La pandémie a pu accélérer des tendances préexistantes comme le travail à distance, le commerce électronique, la banlieusardisation et l'augmentation des coûts de logement qui influent sur les modèles de mobilité des collectivités de toutes tailles, mais tout spécialement de celles qui sont dotées d'un grand centre-ville¹. Cette pandémie illustre également la vulnérabilité des sociétés de transport municipales et régionales face aux chocs économiques; par conséquent, certains gouvernements ont commencé à développer des cadres financiers durables comme en témoignent Toronto et Vancouver qui ont entrepris une étude de leurs sources de revenus municipales^{2,3}.

Les modèles de croissance urbaine. Les villes canadiennes sont en pleine expansion en raison principalement de l'immigration internationale et de la migration intérieure⁴. Plus de 70 % des Canadiens vivent en ville, soit une proportion qui continue de croître, et 80 % de la population du Grand Toronto habitent la banlieue. Ces réalités influent sur le nombre de propriétaires et d'utilisateurs de

véhicules automobiles, sur les possibilités d'adopter le transport en commun ou le transport actif et sur l'urgence de réduire l'impact environnemental des déplacements.

La congestion. Les grands centres urbains canadiens enregistrent des niveaux de congestion importants, avec des coûts économiques d'environ 7 milliards \$ dans la région du Grand Toronto, de 1,7 milliard \$ dans la région métropolitaine de Montréal et de 1,4 milliard \$ dans la région métropolitaine de Vancouver⁵. La congestion a des répercussions négatives bien documentées sur l'accès des personnes aux opportunités, à l'équité, à la santé et à la productivité économique.

L'atténuation des changements climatiques. Le Canada se classe parmi les dix premiers pays tant pour ses émissions par habitant que pour ses émissions totales. Et en 2020, les émissions du secteur canadien des transports étaient de 24 % par rapport au total national, soit en deuxième place après le secteur pétrolier et gazier. Les mesures prises pour lutter contre les changements climatiques sont prioritaires pour tous les ordres de gouvernement canadiens, 2030 et 2050 ayant été ciblées comme objectifs par les administrations fédérale, provinciales et municipales. En 2021, le gouvernement fédéral a adopté la *Loi canadienne sur la responsabilité en matière de carboneutralité* qui fixe les cibles d'émission de carbone d'ici 2050. Les gouvernements provinciaux ont établi leurs propres cibles qui sont en phase avec les objectifs fédéraux. La Colombie-Britannique s'est fixé par exemple des objectifs de réduction des gaz à effet de serre de 40 %, de 60 % et de 80 % pour 2030, 2040 et 2050 respectivement par rapport aux niveaux d'émission de 2007⁶. Qui plus est, entre 2019 et 2022, près de 650 administrations municipales ont déclaré une urgence climatique.

L'équité et l'abordabilité. L'équité dans les transports – ou les effets distributifs des politiques de transport sur les secteurs géographiques et sur les populations – devient une priorité pour un grand nombre de juridictions qui reconnaissent la forte corrélation qui existe entre l'accès aux opportunités et la santé socioéconomique. Un total de 1,3 million de Canadiens, dont 5 % vivant dans nos plus grandes villes, sont confrontés à la pauvreté en matière de transport – un état de fait qui reflète à la fois de faibles revenus et une accessibilité réduite aux transports⁷. Les liens entre l'accessibilité au logement et le transport exacerbent les problèmes d'équité, la hausse des coûts du logement dans les centres urbains poussant les gens à s'installer en banlieue ou en région rurale où il y a peu d'options de transport. Bien que les gouvernements canadiens aient investi beaucoup dans les infrastructures de transport collectif ces dernières années, la nécessité de lutter contre la pauvreté en matière de transport à l'aide de futures stratégies de mobilité demeure.

La justice. Tandis que l'équité cherche à répartir les coûts et les bénéfices parmi les personnes vulnérables et autres groupes, la notion de justice renvoie à la possibilité d'envisager de payer plus d'une fois pour un service donné. La transparence et la clarté des communications sur les objectifs, sur les principes et sur les mécanismes sont essentielles pour aborder efficacement la justice dans l'exécution du programme.

Le financement des infrastructures. Pendant plusieurs années, on a observé un sous-investissement dans le maintien en bon état des infrastructures de transport urbain⁸. Le *Bulletin de rendement des infrastructures canadiennes* de 2019 a identifié des risques importants et a préconisé des réinvestissements substantiels au cours des prochaines décennies. Il indique que près de 40 % des routes et des ponts sont en état passable ou en mauvais état et que 80 % d'entre eux ont été construits il y a plus de 20 ans. *L'État des infrastructures au Canada* révèle qu'en 2020, une dépréciation totale de 69 milliards \$ se situait juste sous des niveaux d'investissements totaux de 82 milliards \$^{9,10,11}. Les administrations municipales et provinciales assument les coûts d'entretien des infrastructures et

doivent financer ces activités même si les actifs se détériorent et que les besoins d'expansion demeurent.

Les sources de revenus municipales. Les municipalités canadiennes gèrent environ 60 % des infrastructures publiques qui constituent le moteur de l'activité économique, mais elles ne reçoivent que 10 % des recettes fiscales canadiennes. Elles disposent également d'un ensemble limité d'outils fiscaux et dépendent largement des taxes foncières. L'augmentation des taxes foncières n'est jamais très populaire auprès de la population et les villes disposent d'options limitées, c'est-à-dire que leur capacité pratique à financer les services est vulnérable aux chocs. Tant Vancouver que Toronto ont commencé à revoir la série d'outils fiscaux dont elles disposent, en concertation avec leur gouvernement provincial respectif, afin d'identifier de nouvelles opportunités de financement durable^{12,13}.

Les revenus tirés des taxes sur les carburants. Les taxes sur les carburants qui s'appliquent à la vente d'essence, de diesel et de gaz propane génèrent des revenus pour les paliers supérieurs de gouvernement, les revenus fédéraux étant affectés au Fonds pour le développement des collectivités du Canada (anciennement le Fonds de la taxe sur l'essence). Les taxes fédérales sur l'essence ont diminué au cours des dernières décennies en raison d'un rendement énergétique accru et de la transition vers les véhicules électriques^{14,15}. Il existe également des taxes régionales sur les carburants en Colombie-Britannique et au Québec; TransLink estime que la taxe sur les carburants ne représentera que 13 % de ses revenus d'exploitation d'ici 2031, soit une baisse par rapport à 24 % actuellement¹⁶. On observe des tendances semblables aux États-Unis et dans les pays européens, ce qui pourrait limiter la capacité de nombreuses juridictions à financer les travaux d'amélioration des infrastructures.

1.3 Au sujet du présent rapport

Le présent rapport a pour but d'aider les juridictions intéressées à évaluer d'un point de vue pratique les opportunités et les défis liés à la tarification routière. Les Chapitres 2 à 4 sont inspirés d'expériences tant nationales qu'internationales et portent sur les principaux enjeux identifiés dans la section précédente :

- Le **Chapitre 2 – Tarification de la mobilité : Un aperçu** décrit un large éventail d'outils et d'arguments pour fixer un prix sur la mobilité, et fait la distinction entre la tarification de la mobilité et la tarification routière.
- Le **Chapitre 3 – Facteurs à considérer dans la tarification routière au Canada** identifie brièvement l'étendue historique des facteurs à considérer et des applications en matière de tarification routière au Canada. Il fournit ensuite une analyse plus approfondie des principaux enjeux qu'il serait nécessaire d'aborder si l'on envisage de recourir à la tarification routière dans un contexte canadien.
- Le **Chapitre 4 – Sommaire** identifie huit messages clés à l'intention des lecteurs, qui reposent sur l'information présentée, ainsi que certains nouveaux domaines de recherche supplémentaires intéressants.

2. Tarification de la mobilité : Un aperçu

Le présent chapitre présente les raisons et la façon dont les gouvernements et les fournisseurs de services fixent un prix sur les différentes dimensions de la mobilité :

- La **Section 2.1** traite de cinq objectifs communs des sociétés de transport et de la façon dont la tarification de la mobilité peut les aider à les atteindre.
- La **Section 2.2** illustre des approches types à la tarification de la mobilité au Canada et à l'étranger.
- La **Section 2.3** explique la différence entre le vaste champ de la tarification de la mobilité et une série plus limitée d'applications de tarification routière.

2.1 Arguments pour justifier la tarification de la mobilité

Les paragraphes suivants traitent des cinq raisons clés pour lesquelles les gouvernements et les sociétés de transport tarifent divers aspects de la mobilité des personnes et des biens.

2.1.1 Pour accroître et diversifier les revenus

La tarification de la mobilité permet aux juridictions de générer des revenus en imposant un droit pour utiliser les services et les infrastructures de transport. Les nombreuses formes différentes que prend une telle tarification incluent les taxes à l'achat d'un véhicule, les droits d'immatriculation des véhicules, les taxes sur l'essence, les péages routiers, les droits de stationnement, les droits de passage du transport en commun et les redevances sur les tarifs des taxis. Une partie des fonds levés peut être affectée aux dépenses propres au transport tandis qu'une autre partie peut être affectée aux revenus généraux du gouvernement.

2.1.2 Pour réduire les émissions de gaz à effet de serre

La transition vers une mobilité à faibles émissions de carbone est complexe, mais les actions requises pour y arriver peuvent être réparties en trois types¹⁷ :

- Améliorer le rendement énergétique des véhicules
- Opter pour des carburants à faible teneur en carbone
- Influencer les comportements de mobilité

Le rendement énergétique des véhicules est largement abordé par les tendances technologiques et par les mandats gouvernementaux, mais la tarification de la mobilité peut avoir un impact sur les décisions d'achat des consommateurs en matière de véhicules (par ex., les taxes canadiennes sur les carburants,

Tarification des véhicules-milles parcourus aux États-Unis

Aux États-Unis, les programmes de suivi d'odomètres de l'Oregon, de la Virginie, de l'Utah et d'Hawaï permettent aux conducteurs de payer des droits pour les véhicules-milles parcourus, qui viennent remplacer la perte de revenus tirés des taxes sur les carburants. Hawaï et la Virginie offrent aux propriétaires de véhicules électriques l'option de payer des droits sur les véhicules-milles parcourus plutôt qu'un droit de péage tandis que l'Oregon et l'Utah offrent cette option plutôt que la taxe sur les carburants.

ou dans certains pays, par le biais des droits d'immatriculation des véhicules qui sont en lien avec la taille ou le rendement des véhicules).

La tarification de la mobilité peut jouer un rôle important dans la décision des consommateurs d'opter pour un véhicule électrique. À titre d'exemples, les programmes visant à subventionner l'acquisition d'un véhicule électrique, à réduire les droits d'immatriculation annuels des véhicules électriques ou à encourager la mise à la casse des véhicules à faible rendement énergétique. De tels mécanismes sont bien implantés en Europe et se sont avérés très efficaces. Le programme canadien d'incitatifs fédéraux pour les véhicules zéro émission (iZEV) offre une remise pouvant atteindre 5000 \$ (en 2023) pour l'achat de véhicules qui satisfont à des exigences spécifiques; il existe également des incitatifs provinciaux pour l'achat de véhicules électriques et pour l'installation de bornes de recharge résidentielles.

La tarification de la mobilité peut également soutenir les objectifs visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre provenant de l'utilisation des véhicules automobiles. Ces objectifs peuvent être ambitieux comme en témoigne la Ville d'Ottawa qui estime qu'une réduction de 58 % des déplacements quotidiens en voiture serait nécessaire pour atteindre les cibles qu'elle s'est fixées pour 2030 en matière d'émissions de gaz à effet de serre¹⁸. Les stratégies de tarification courantes consistent à hausser les prix pour conduire ou pour se stationner et à les baisser pour le transport en commun; ces approches peuvent être plus dynamiques (c'est-à-dire qu'elles peuvent varier selon la période ou le lieu) que les frais reliés à l'achat d'un véhicule ou de carburant.

2.1.3 Pour gérer la congestion

Au Canada, l'ampleur et l'intensité de la congestion varient selon les villes. On la retrouve dans les centres-villes, sur les artères et sur les autoroutes, sur les ponts et autres goulets d'étranglement naturels, et dans les centres urbains de banlieue. Elle peut se produire dans différents endroits, à des moments différents de la journée et dans des sens différents de déplacement. Elle peut résulter des habitudes de navettage normales, d'événements spéciaux, de collisions ou de construction routière. Ses répercussions incluent les retards, les pertes de productivité, les coûts pour les entreprises, le stress, les collisions et la pollution; à un niveau plus large, elle peut limiter les opportunités personnelles d'emploi et d'éducation¹⁹.

Alors que les outils de tarification conventionnels comme les taxes sur les carburants ne sont pas des mesures efficaces ou efficaces pour lutter contre la congestion routière, force est de constater que la tarification de la mobilité peut s'avérer efficace pour réduire la congestion en imposant aux conducteurs des droits pour emprunter des routes à certains moments et à certains endroits. La hausse des coûts additionnels pour pouvoir « circuler ici plutôt que là » ou « plus tard plutôt que maintenant » incitera certains conducteurs à modifier leur comportement – soit de se déplacer à d'autres moments, de choisir une autre destination, d'emprunter un trajet différent, de choisir un autre mode de transport ou de se déplacer moins souvent. Les études démontrent que le changement de comportement de seulement

Tarification des voies réservées aux véhicules multi occupants en Ontario

En Ontario, les véhicules dotés d'une plaque d'immatriculation « verte » (soit les véhicules électriques ou les véhicules hybrides rechargeables) sont autorisés à circuler dans les voies réservées aux véhicules multioccupants, quel que soit le nombre d'occupants. D'autres conducteurs peuvent se procurer pour 180 \$ une vignette d'une durée de trois mois qui leur permet de conduire un véhicule à occupant unique dans des voies réservées aux véhicules multioccupants du Queen Elizabeth Way, de l'autoroute 403 et de l'autoroute 410.

une petite partie de la population des usagers de la route peut avoir un impact proportionnellement plus grand sur la réduction de la congestion.

2.1.4 Pour favoriser le transfert modal

Les voitures particulières demeurent le mode de navettage prédominant dans les villes canadiennes, avec une part de marché type de plus de 70 %²⁰, et bon nombre de collectivités ont fait du transfert modal une priorité stratégique de leurs plans de transport à long terme. La Ville d'Edmonton a déclaré ce qui suit : « Le fait de favoriser la réduction des déplacements des véhicules à occupant unique vient réduire la pression sur le réseau routier ainsi que le besoin d'augmenter les investissements dans ce dernier. Le déplacement d'un plus grand nombre de personnes dans proportionnellement moins de véhicules ajoute à l'efficacité globale du système de transport, réduit les impacts environnementaux et optimise l'efficacité des investissements financiers dans le système de transport. Il accroît également l'efficacité de la circulation des marchandises²¹. »

Comparaison des coûts de déplacement en voiture et à l'aide du transport collectif

Le programme de réduction de la circulation de LA Metro permet de comparer les coûts de déplacement des trajets en voiture selon la distance parcourue aux droits de passage du transport en commun équivalents afin de montrer qu'il existe toujours un moyen plus économique de se déplacer qu'en voiture particulière.

Le prix n'est pas le seul facteur à considérer dans les décisions concernant les déplacements, mais il est important. Une gamme de mesures de tarification de la mobilité peut favoriser le transfert modal au détriment de l'automobile en recourant à des moyens dissuasifs financiers pour l'usage de la voiture ou à des incitatifs financiers pour les déplacements à l'aide d'autres modes. De telles mesures tendent à être plus efficaces lorsque les installations et les services des modes autres que la voiture sont attrayants, et le recours aux revenus tirés de la tarification de la mobilité pour améliorer le choix en matière de transport est une stratégie couramment utilisée. Le transport en commun est une option majeure dans de nombreuses collectivités, mais il n'est pas la seule. Figurent parmi les autres options possibles le covoiturage, le transport actif, la micromobilité ou le travail à distance²².

2.1.5 Pour promouvoir l'équité et l'abordabilité

Les décisions en matière de transport sont habituellement prises en tenant compte des impacts escomptés sur les différents aspects du rendement d'un système, comme par exemple les vitesses de déplacement, les débits de circulation, les véhicules-kilomètres parcourus, l'achalandage du transport en commun, et les coûts et revenus²³. On prête beaucoup moins attention aux aspects plus qualitatifs comme l'expérience utilisateur ou la façon dont les impacts sont répartis entre différents groupes. Voilà pourquoi les systèmes de transport présentent habituellement une répartition inéquitable de l'accès aux transports et des opportunités entre les personnes²⁴.

Au cours des dernières années, l'équité sociale a fait l'objet d'un intérêt croissant chez les praticiens et les décideurs du domaine des transports d'Amérique du Nord, qui explorent de plus en plus les façons dont sont répartis les avantages et les inconvénients liés au transport au sein de la population et la façon dont une « optique d'équité » peut aider à planifier un meilleur système de transport. Les avantages et les inconvénients d'un système de transport incluent entre autres l'accès aux opportunités (emplois, soins de santé, loisirs, éducation), les temps de déplacement, la congestion, l'exposition au bruit et à la pollution de l'air, et les débours. Dans une optique d'équité, on tiendra compte de la mesure dans laquelle la politique ou l'investissement proposés en transport pourra influencer sur les conséquences pour les groupes privés d'équité par rapport à la population en général. Dans une politique des transports, une conception équitable vise à identifier et à réduire les inégalités parmi les usagers du

système de transport²⁵; par exemple, TransLink a utilisé l'équité sociale comme l'un des trois objectifs stratégiques (avec la réconciliation et la résilience) pour orienter et pour façonner ses stratégies de planification à long terme.

La tarification de la mobilité peut promouvoir l'équité et l'abordabilité de trois façons différentes :

- **Utiliser la tarification pour cibler les inégalités existantes.** Bon nombre des enjeux liés au transport auxquels font face les sociétés actuellement touchent de manière disproportionnée les groupes privés d'équité. Les communautés autochtones et racisées, les collectivités à faible revenu et les personnes handicapées peuvent être plus vulnérables à la congestion routière, au bruit et à la pollution de l'air, aux collisions et aux effets des changements climatiques. La tarification peut permettre de gérer et d'atténuer ces inégalités, comme par exemple en imposant des droits sur les routes principales qui traversent les quartiers à faible revenu ou qui sont situées à proximité.
- **Réduire les inégalités éventuelles des mesures de tarification à l'aide de plafonds, de remises, d'exemptions, d'escomptes et de subventions (connus sous le nom de PREEs).** La crainte que la tarification de la mobilité ne soit inéquitable, injuste et inabordable peut être dissipée au moyen de la conception du programme et d'outils tels que des plafonds sur les droits quotidiens, des remises pour différents types de véhicules, des exemptions ou des escomptes pour les collectivités à faible revenu ou pour les personnes handicapées de même que des subventions pour les personnes vivant à l'intérieur du cordon.
- **Affecter les revenus au financement ou aux réformes fiscales.** Les revenus susceptibles d'être générés par la tarification de la mobilité offrent l'occasion soit de compenser les taxes existantes (comme les taxes sur les ventes, sur les carburants, sur le stationnement, les taxes foncières ou les impôts sur le revenu) pour les groupes privés d'équité, soit d'investir dans des options de transport collectif ou de transport actif qui sont avantageuses pour eux.

2.2 Approches utilisées pour la tarification de la mobilité

Alors que la tarification de la mobilité a plusieurs raisons d'être possibles, elle revêt également diverses formes :

- Droit imposé pour utiliser un service (par ex., le transport en commun) ou des installations (par ex., une route principale ou un parc de stationnement) ou pour y accéder, par déplacement ou par unité de distance
- Droit imposé aux véhicules selon le nombre d'occupants, tels que les véhicules à occupant unique, à 2 occupants et plus, à 3 occupants et plus ou (éventuellement, avec les véhicules automatisés) à zéro occupant
- Droit imposé aux différents types de véhicules, comme les véhicules électriques, les véhicules à moteur à combustion interne, les véhicules commerciaux, les poids lourds, les motocyclettes ou les véhicules bruyants
- Droit imposé aux points de ravitaillement comme les pompes à essence ou les bornes de recharge pour véhicules électriques

La tarification peut également varier selon le lieu, l'heure de la journée ou le type de véhicule. Ces critères peuvent être combinés – par exemple, les droits d'immatriculation annuels d'un véhicule

peuvent inclure un supplément dans le cas de véhicules plus vieux et énergivores afin d'encourager leur retrait de la circulation, ou un pont à péage où l'on impose un droit par trajet (pour recouvrer les coûts d'immobilisation) majoré d'un droit selon l'heure de la journée (pour réduire la congestion en période de pointe).

Au Canada, les applications pratiques les plus probables de la tarification de la mobilité sont les suivantes :

- **Taxes sur les carburants ou sur le carbone.** Les gouvernements fédéral et provinciaux appliquent ces taxes sur chaque unité de carburant. Les taxes sur les carburants constituent habituellement un mécanisme de revenus général visant à compenser les coûts du système de transport. Les taxes sur le carbone tiennent compte de la teneur en hydrocarbures d'un carburant, ont pour but de reconnaître les dommages causés à l'environnement par les émissions de carbone et influent sur les décisions des consommateurs et des entreprises.
- **Droits d'immatriculation des véhicules.** Il s'agit de frais à payer pour faire immatriculer un véhicule au nom d'un usager ou d'un ménage; ils sont habituellement payables chaque année. Au Québec, les droits d'immatriculation d'un véhicule reposent sur la cylindrée du moteur et sur le nombre de cylindres²⁶.
- **Frais d'utilisation d'un véhicule.** Ces frais s'appliquent généralement comme supplément aux droits d'immatriculation d'un véhicule, notamment pour les véhicules électriques, et ce, afin de récupérer les taxes sur les carburants perdues. La Saskatchewan est la seule juridiction canadienne à appliquer des frais d'utilisation d'un véhicule sur les véhicules électriques, qu'elle utilise pour l'entretien des routes et des autoroutes²⁷. Une des limites de cette application est qu'elle ne reconnaît pas l'usure réelle de la route causée par ces véhicules en raison de leur taille ou de leur utilisation²⁸.
- **Redevances routières à un point.** Ces redevances s'appliquent habituellement à un seul point d'entrée et/ou de sortie d'infrastructures données, comme un péage à un pont ou sur une autoroute. Elles incluent également des frais pour les secteurs définis par un cordon de congestion ou par une zone à faibles émissions.
- **Redevances routières selon la distance parcourue.** Ces redevances s'appliquent par kilomètre ou par tronçon/zone (par ex., un trajet entre des échangeurs adjacents). Elles peuvent s'ajouter à des frais additionnels pour refléter les effets externes d'un trajet, tels que les émissions ou les retards occasionnés aux autres usagers de la route, en fonction des conditions réelles.
- **Droits de stationnement.** Il s'agit de frais imposés pour l'utilisation de places de stationnement sur rue et hors rue. Bien que les gouvernements canadiens ne contrôlent généralement que les droits pour les places de stationnement sur rue et hors rue qu'ils possèdent, ils peuvent appliquer une taxe par place dans les stationnements privés ou une surtaxe sur les transactions des stationnements privés.
- **Droits pour accéder à une zone délimitée.** Il s'agit du tarif facturé pour enregistrer un véhicule et pour permettre à son conducteur d'accéder à une zone déterminée ou de s'y stationner. Ce tarif est habituellement payable annuellement.
- **Frais de mobilité sur demande.** Il s'agit de frais imposés aux personnes en fonction de leur utilisation des services de mobilité partagée (par ex., taxis, service de voiturage, service d'autopartage, service de vélopartage, scooters électriques partagés). Ces services sont

généralement offerts par des entreprises privées, et le contrôle des gouvernements sur ces droits peut être limité.

- **Droits d'accès aux bordures de trottoir.** Il s'agit là d'une pratique émergente qui consiste généralement à imposer des droits aux véhicules commerciaux qui utilisent, pendant de courtes périodes, des espaces désignés dans des zones congestionnées (par ex., permettre aux véhicules de charger ou de décharger leurs marchandises sans devoir circuler de manière inefficace ou se stationner de manière illégale). Ces droits peuvent s'inscrire dans un processus de réservation d'espaces en bordure de trottoir et peuvent s'étendre aux fournisseurs de covoiturage ou aux membres du public (par ex., linéaires de trottoir aux aéroports).
- **Droits de passage du transport en commun.** Ce sont les tarifs imposés pour utiliser les infrastructures et les services de transport en commun. Ils peuvent varier selon l'heure ou la distance, et des tarifs réduits peuvent être avantageux pour les usagers de certains groupes d'âge ou de revenus.
- **Coûts d'assurance selon la distance parcourue.** Ces primes d'assurance reflètent les distances parcourues en réalité par les consommateurs, et l'usage accru d'un véhicule peut résulter en des primes plus élevées. Au Canada, le programme d'assurance MyPace de l'Association canadienne des automobilistes permet de mesurer les distances parcourues à l'aide d'un petit dispositif sans fil qui se branche dans le port du système de diagnostic embarqué d'un véhicule et de facturer aux automobilistes chaque tranche de 1000 kilomètres parcourus.

Le fait de donner un prix à la mobilité crée des occasions de modifier le comportement des voyageurs – non seulement en imposant des frais pour quelque chose qui aurait pu être auparavant gratuit ou moins coûteux, mais aussi en ouvrant la voie à l'abandon ou à la réduction des droits comme moyen de favoriser des comportements privilégiés (par ex., les droits d'accès aux bordures de trottoir peuvent être supprimés pour les véhicules électriques). De telles incitations peuvent être coordonnées et amplifiées à l'aide de plateformes de tarification intégrée (appelées parfois Mobilité par association de services) qui peuvent combiner et réduire les tarifs pour un trajet simple intermodal (par ex., voiturage plus transport en commun plus vélopartage). Les gouvernements pourraient recourir aux plateformes de Mobilité par association de services (MaaS) pour offrir des tarifs dynamiques, individualisés, qui rendent les modes alternatifs à la voiture plus concurrentiels.

2.3 Distinction entre la tarification de la mobilité et la tarification routière

Alors que la « tarification de la mobilité » couvre tous les aspects de la façon dont les personnes et les véhicules se déplacent, l'expression plus restrictive « tarification routière » fait référence à des façons dont des droits peuvent être imposés directement aux automobilistes pour utiliser le réseau routier.

Le reste du présent rapport porte principalement sur les enjeux et sur les opportunités que les mécanismes de tarification routière présentent dans un contexte canadien. La décision de centrer le présent projet sur la tarification routière en particulier, plutôt que sur la tarification de la mobilité en général, vise les objectifs suivants :

- **Éclairer les débats sur la tarification routière au Canada.** De nombreux mécanismes de tarification de la mobilité conventionnels sont bien établis et bien compris au Canada (par ex.,

les taxes sur les carburants, les droits d'immatriculation des véhicules, les droits de stationnement). En revanche, les mécanismes de tarification routière évoluent rapidement dans d'autres pays et n'ont pas eu la même visibilité au pays. Le présent rapport est une occasion d'examiner, dans une optique canadienne, ce qui s'est fait récemment à l'international en matière de tarification routière, dont plusieurs cas qui ont donné lieu à des transformations majeures.

- **Reconnaître l'harmonisation éventuelle de la tarification routière avec une variété d'objectifs de politique publique.** Il a été prouvé que les mécanismes de tarification routière offrent un soutien efficace à chacun des principaux enjeux auxquels sont confrontés les gouvernements canadiens en matière de politiques, tel que traité à la Section 2.1.
- **Reconnaître la flexibilité des applications de tarification routière.** Les mesures de tarification routière sont davantage évolutives, ciblées et dynamiques que d'autres formes plus « rudimentaires » de tarification de la mobilité. Elles peuvent :
 - Être mises à l'essai et appliquées à de nombreuses échelles géographiques.
 - Permettre des tarifs selon l'heure ou selon le contexte.
 - Promouvoir l'usage de certains types de véhicules.
 - Résoudre les problèmes d'équité à l'aide de plafonds, de remises, d'exemptions, d'escomptes et de subventions.

3. Facteurs à considérer pour une tarification routière au Canada

Le présent chapitre aborde plusieurs facteurs dont il faut tenir compte dans les applications de tarification routière dans un contexte canadien :

- La **Section 3.1** présente quatre catégories principales d'outils de tarification routière.
- La **Section 3.2** examine l'historique des expériences vécues en matière de tarification routière au Canada.
- La **Section 3.3** traite du développement d'un programme de tarification routière.
- La **Section 3.4** explore les interactions entre la tarification routière et d'autres formes de tarification de la mobilité.
- Les **Sections 3.5 à 3.7** portent sur l'établissement des tarifs, la couverture géographique et l'utilisation des revenus, qui constituent les principaux paramètres tactiques des programmes de tarification routière.
- La **Section 3.8** traite des problèmes d'équité, d'une conception équitable des programmes et de la mesure de l'équité.
- La **Section 3.9** explore la mobilisation des parties prenantes, les communications, l'acceptation par le public et le soutien politique.
- La **Section 3.10** passe en revue les questions relatives aux technologies et aux données.

3.1 Outils de tarification routière

La quatre principales catégories d'outils de tarification routière sont les suivantes :

- **Péages (péages à un point).** Ces péages permettent de donner un prix à l'utilisation d'une route ou d'un pont en particulier et constituent vraisemblablement la forme la plus courante de tarification routière. Ils permettent de financer les infrastructures et de soutenir les efforts déployés pour réduire la congestion routière. Figurent parmi les formes spécialisées de péages les voies réservées aux véhicules multioccupants à accès spécial tarifé qui incitent au covoiturage.
- **Péages de cordon.** Ces péages sont imposés aux véhicules lorsqu'ils franchissent une frontière géographique autour d'une zone précise ou une ligne de points de péage; on y a recours généralement (mais non exclusivement) pour réduire la congestion routière et pour améliorer la qualité de l'air. L'un des exemples les plus connus est celui du péage de congestion de la Ville de Londres (R.-U.), qui consiste en un tarif quotidien pour entrer dans la zone délimitée par le cordon. Les zones à faibles émissions ou à zéro émission constituent des applications semblables de systèmes de type cordon.
- **Péages selon la distance parcourue.** Ces mesures de « paiement à l'utilisation » imposent aux conducteurs une redevance en fonction de la distance qu'ils parcourent et reposent sur un suivi détaillé du véhicule ou sur les trajets effectués entre des zones ou sur des tronçons de route spécifiques. Les péages selon la distance parcourue peuvent compléter d'autres outils comme

les péages aux ponts ou sur les autoroutes. Ils ont été utilisés pour le transport des marchandises en Autriche, en Suisse et en Allemagne afin de tenir compte de l'impact des camions sur l'état des routes et sur l'environnement. Le programme OReGO de l'Oregon impose un péage selon la distance parcourue sur le réseau routier de l'État.

- **Péages de zone (zonaux).** Ces péages ressemblent aux péages de cordon, mais il s'agit plutôt d'un droit sur les déplacements entre de multiples zones, imposé habituellement aux conducteurs pour chaque entrée.

Dans le domaine de la tarification de la mobilité, ces outils s'avèrent particulièrement puissants car ils peuvent influencer directement le choix d'un voyageur quant à sa destination, au mode de transport qu'il utilise et au moment de la journée où il effectuera chacun de ses déplacements.

3.2 Expérience canadienne en matière de tarification routière

Colombie-Britannique

- Le pont Lions Gate de Vancouver a été mis en service en 1939 en tant que pont à péage, mais le péage a été retiré en 1963.
- Des péages provinciaux ont été mis en place sur l'autoroute Coquihalla dans les années 1980, puis ont été retirés en 2008 une fois que les coûts de construction ont été recouverts.
- Des approches globales à la tarification routière ont d'abord été proposées dans le rapport *Transport 2021*, la stratégie de transport régional à long terme adoptée par le district régional du Grand Vancouver (Metro Vancouver) en 1993.
- La seule mise en œuvre d'une tarification routière en Colombie-Britannique fut sur les ponts Golden Ears et Port Mann, qui ont tous deux été dotés d'un péage à des fins de génération de revenus et de recouvrement des coûts. Ces péages ont été retirés par le gouvernement provincial après les élections de 2017.
- Une étude de la Commission indépendante sur la tarification de la mobilité (*Mobility Pricing Independent Commission*) a été lancée en 2017 afin d'explorer une « tarification de la décongestion » dans le district régional du Grand Vancouver. L'étude a révélé qu'un système de tarification régional à un point ou selon la distance parcourue pourrait réduire considérablement la congestion, générer des revenus importants et résoudre éventuellement les problèmes d'équité et de justice.
- En 2020, selon le *Climate Emergency Action Plan* de la Ville de Vancouver, la « tarification des transports » était considérée comme faisant partie intégrale de la réussite du plan. Toutefois, la Ville a abandonné tout plan après les élections municipales de 2023.

Alberta

- En 2020, la province de l'Alberta a présenté le projet de loi 43 qui visait à remplacer le service de traversier sur la Peace River par un pont qui serait financé par un péage²⁹.
- La Ville de Calgary propose d'étudier la tarification routière comme moyen possible d'atténuer la baisse des revenus tirés de la taxe sur les carburants³⁰.

Ontario

- Le Burlington Bay Skyway et le Garden City Skyway étaient dotés d'un péage jusqu'en 1973.

- L'autoroute 407 est une autoroute à accès limité qui traverse la région du Grand Toronto et qui est dotée de péages depuis la fin des années 1990. La province de l'Ontario loue une grande portion de l'autoroute à la Société des concessions ETR-407 Limitée qui exploite l'infrastructure en tant qu'autoroute express à péage 407 (407ETR). Une petite portion (connue sous le nom d'autoroute 407 Est) est exploitée par la province, et des péages ont été installés par le gouvernement et dont les revenus ont été recueillis par la société des concessions avant d'être déposés dans les coffres de la province. Les péages de l'autoroute 407 sont imposés par kilomètre parcouru et les tarifs varient selon le type de véhicule, le sens du déplacement, l'heure de la journée, le jour de la semaine et l'endroit³¹. Le système de péage est entièrement électronique et est activé par des transpondeurs embarqués et par la détection vidéo des plaques d'immatriculation. En augmentant les tarifs pendant les périodes de pointe, l'exploitant cherche à maintenir une circulation fluide sur l'autoroute. Bien que des péages élevés pour les véhicules commerciaux aient pu décourager l'utilisation de l'autoroute par les camions, des études démontrent que l'autoroute 407 a donné lieu à une baisse annuelle moyenne de 23 millions d'heures pour les véhicules des navetteurs et de près de 8 millions d'heures pour les véhicules commerciaux entre 1999 et 2017³².
- L'autoroute 412 et l'autoroute 418 ont été dotées de péages sur la portion « autoroute 407 Est » jusqu'en 2022, où ils ont été retirés par la province.
- En 2015, la Ville de Toronto a demandé à la province de l'Ontario l'autorisation d'installer des péages sur la Don Valley Parkway et sur la Gardiner Expressway dans le but de lutter contre la congestion routière et de générer des revenus pour la réfection de ces mêmes routes. L'analyse des options de péage effectuée par la Ville comporte un examen des structures de redevances fixes ou selon la distance parcourue sur des périodes de recouvrement des coûts de 10 ans et de 30 ans. La demande a été rejetée par le gouvernement provincial au motif que les péages proposés imposeraient des coûts importants aux ménages, sans offrir d'autres options de transport adéquates^{33 34}.
- Le ministère des Transports de l'Ontario a géré un projet pilote de voie réservée aux véhicules multioccupants (VMO) à accès spécial tarifé, avec permis autocollants, sur des portions de VMO de la Queen Elizabeth Way depuis 2016, et des autoroutes 403 et 410 depuis 2021. Les véhicules à occupant unique, munis d'un permis autocollant acheté, peuvent circuler sur une voie réservée aux véhicules multioccupants. En 2016, le Ministère a annoncé qu'il ouvrirait aussi des voies réservées aux véhicules multioccupants sur l'autoroute 427. Un système de péage entièrement électronique, doté d'une tarification dynamique, a été développé; cependant, lorsque le projet a été lancé en 2021, il n'a comporté que des voies réservées aux véhicules multioccupants normales.
- Plusieurs passages frontaliers entre le Canada et les États-Unis sont dotés de péages.

Québec

- L'historique des péages sur plusieurs infrastructures importantes révèle que ces derniers ont été abandonnés, y compris sur le pont Champlain (qui était à péage jusqu'en 1990) et sur le pont Jacques-Cartier (qui était à péage jusqu'en 1962).
- Le pont Olivier-Charbonneau, entre Montréal et Laval, a été mis en service en 2011 à l'aide d'un contrat de concession; il est doté d'un système de péage entièrement électronique qui impose

des droits selon l'heure de la journée et la hauteur du véhicule. Grâce à un programme du gouvernement du Québec, le pont est gratuit pour les véhicules électriques.

- L'autoroute 30 Express est exploitée depuis 2012 en vertu d'un contrat de concession d'une durée de 30 ans et vient compléter l'A30 entre Chateauguay et Vaudreuil-Dorion. Un pont qui enjambe le fleuve Saint-Laurent est à péage, et les droits imposés sont en fonction de la hauteur du véhicule et du nombre d'essieux. Tout comme pour le pont Olivier-Charbonneau, le gouvernement du Québec a établi des passages gratuits pour les véhicules électriques.

Nouveau-Brunswick

- Le pont du port de Saint John était un pont à péage jusqu'en 2010.

Nouvelle-Écosse

- Les ponts Angus L. Macdonald et A. Murray MacKay dans le port de Halifax sont à péage depuis la mise en service du pont Macdonald en 1955. Les droits imposés reposent actuellement sur le nombre d'essieux des véhicules et sur la présence de roues arrière doubles.
- Le col de Cobequid est un tronçon à péage de l'autoroute 104, long de 45 kilomètres, et a été réalisé à l'aide d'un partenariat public-privé. Depuis 2022, seuls les véhicules de promenade et les véhicules commerciaux immatriculés à l'extérieur de la Nouvelle-Écosse doivent payer des droits pour y circuler; les droits pour les véhicules commerciaux sont en fonction du nombre d'essieux.

Île-du-Prince-Édouard

- Le pont de la Confédération est un pont à péage long de 12,9 kilomètres qui relie le Nouveau-Brunswick à l'Île-du-Prince-Édouard depuis 1997. Les usagers qui quittent l'Île-du-Prince-Édouard paient un droit selon le nombre d'essieux de leur véhicule.

3.3 Développement d'un programme de tarification routière

Le processus de planification, de conception, de pilotage et de mise en œuvre d'un programme de tarification routière peut exiger la participation de multiples organismes gouvernementaux et parties prenantes, la mobilisation du public ainsi que des essais avec les usagers. Il s'agit d'un processus non linéaire qui nécessite à la fois itération et nuance; de plus, le besoin d'un consensus est essentiel, l'absence d'une acceptabilité politique et publique ayant mené à l'annulation de divers projets. La Figure 1 illustre une feuille de route conceptuelle pour le développement d'un programme de tarification routière, adaptée d'une juridiction américaine.

Les paragraphes qui suivent décrivent plusieurs aspects fondamentalement importants du développement d'un programme de tarification routière, et ce, jusqu'à sa mise en œuvre.

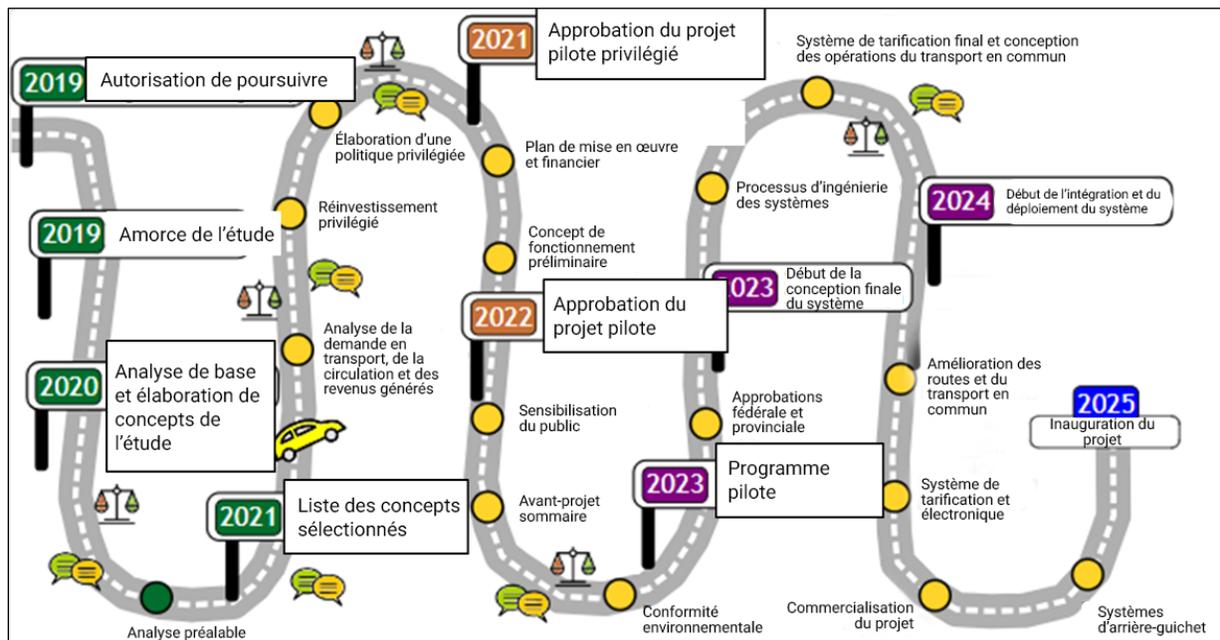
Définition des problèmes. Une juridiction doit d'abord définir ses problèmes et ses besoins dans le contexte plus large de son système de mobilité. Il peut s'agir de poser des questions telles que « Quels sont les enjeux auxquels nous devons faire face? », « Quelle incidence auront-ils au cours des 10 à 30 prochaines années? » et « Comment les prioriser? ». Une bonne compréhension de la relation qui existe entre les enjeux prioritaires et la tarification constitue une part importante du travail préparatoire à l'élaboration de politiques et permet d'ancrer les études de faisabilité qui mettront à l'essai différentes options. La définition des problèmes est également l'occasion de mobiliser le public à un

stade précoce du projet en l'invitant à discuter de ses préoccupations et en établissant un plan de départ axé sur l'humain. Par exemple, une mobilisation précoce du public dans l'étude sur la tarification de la congestion de la Ville de Seattle a donné lieu à l'analyse d'un programme de mobilité équitable³⁵.

Définition des objectifs, des résultats et des indicateurs clés. Le fait de disposer d'objectifs clairs permet aux programmes de communiquer efficacement et de manière uniforme le bien-fondé du projet et autres messages clés aux différentes parties prenantes. Une liste des résultats escomptés, d'objectifs clés et d'indicateurs mesurables – fondée sur des données probantes et sur les différents problèmes identifiés – permettra de tester différentes options au moyen de simulations ou de projets pilotes. Elle permettra également de suivre plus facilement les analyses techniques et les études de faisabilité et de s'assurer que la validation du programme peut être étalonnée en fonction de ces objectifs et de ces indicateurs de performance.

Études de faisabilité, fonctionnelles et techniques. Diverses études sont nécessaires pour comprendre si un programme de tarification routière peut résoudre les problèmes prioritaires, la façon dont il peut être conçu et s'il existe des aspects importants d'ordre législatif, politique, social et technologique à considérer. Les études de faisabilité peuvent fournir une « preuve de concept » précoce grâce aux essais de haut niveau de scénarios qui mobilisent le public et qui offrent une occasion d'intégrer les leçons tirées d'autres projets réalisés ailleurs au pays ou à l'étranger. Les études fonctionnelles ou techniques permettent quant à elles d'explorer la façon dont un programme de tarification routière peut soutenir les objectifs clés en développant des scénarios qui appliquent différents leviers (par ex., à qui et à quoi des droits seront imposés, quelles sont les limites, comment les revenus générés seront utilisés), avec des rajustements à l'un d'entre eux, qui auront des répercussions sur les autres (voir Sections 3.5 à 3.7). Les modèles de transport utilisés dans le cadre de ces études offrent un aperçu des résultats éventuels obtenus, mais ne peuvent fournir toutes les réponses et ne tiennent pas compte des réalités politiques. Ce travail est souvent itératif, mais nécessite de multiples phases d'analyse, et les calendriers peuvent être grandement touchés à la fois par l'ampleur de la mobilisation du public et par le besoin de modifier les lois.

Contraintes législatives. Les administrations municipales au Canada doivent obtenir l'approbation des provinces pour générer des revenus au moyen de canaux autres que ceux établis. Elles ont le pouvoir d'adopter « (1) l'imposition de droits pour un bien ou pour un service public, (2) lorsque les revenus qui en sont tirés ne sont utilisés que pour compenser les coûts afférents à la fourniture du bien ou du service en question, et (3) que le montant de ces droits est dicté par les coûts afférents à la fourniture du bien ou du service³⁶ ». Comme exemple de droits d'utilisation, citons les droits imposés pour occuper une place de stationnement sur rue; aucune municipalité canadienne n'a tenté, à l'aide de ce mécanisme, d'instaurer des droits d'utilisation d'une route fondés sur la distance parcourue. La mise en œuvre d'une tarification routière par les provinces exige également des modifications législatives ou réglementaires. Par exemple, la *Financing Alberta's Strategic Transportation Act* (projet de loi 43) permet au gouvernement d'imposer des péages pour récupérer les coûts de construction de nouvelles routes et de nouveaux ponts ou de prolongement de ces derniers; et en Ontario, le retrait des péages des autoroutes 412 et 418 a exigé des modifications à la *Loi de 2012 sur l'autoroute 407 Est*.

Figure 1 : Processus conceptuel de développement d'un programme de tarification routière


3.4 Coordination entre la tarification routière et d'autres formes de tarification de la mobilité

Tel que mentionné à la Section 3.2, les applications de tarification routière au Canada se limitent actuellement aux péages autoroutiers et aux ponts ainsi qu'aux voies réservées aux véhicules multioccupants à accès spécial tarifé. En revanche, un plus large éventail d'applications de tarification de la mobilité sont en place, dont notamment :

- les taxes sur les carburants et sur le carbone
- les droits de stationnement
- les droits de passage du transport en commun
- les coûts d'assurance des véhicules
- les taxes annuelles sur les véhicules

Les juridictions qui envisagent la mise en œuvre d'une tarification routière doivent évaluer la façon dont les mesures de tarification routière peuvent s'harmoniser avec d'autres formes de tarification de la mobilité ou y porter atteinte. Elles examineront pour quel système de transport les usagers paient déjà, comment différents outils peuvent interagir entre eux et quelles seraient les conséquences de tout changement au système de tarification global. Il est nécessaire de déterminer comment un outil contrôlé par une instance peut avoir un impact sur d'autres juridictions – par exemple, les gouvernements fédéral et provinciaux sont responsables de percevoir les taxes sur les carburants et sur le carbone alors que l'immatriculation des véhicules relève habituellement des provinces, et les stationnements et l'entretien des routes locales relèvent des municipalités. Il importe de comprendre la mesure dans laquelle les différentes politiques de tarification sont coordonnées et sont en phase entre elles en vue de soutenir les buts et les objectifs régionaux, provinciaux et fédéraux.

Au-delà du besoin d'harmonisation et de coordination, la Commission indépendante sur la tarification de la mobilité du district régional du Grand Vancouver a également prévu et entendu les préoccupations des parties prenantes concernant la « double imposition » et leur souhait de voir baisser les tarifs demandés. La clé pour s'y retrouver dans toutes ces conversations est de comprendre le but et l'efficacité des mesures de tarification de la mobilité existantes, d'évaluer les impacts de l'application de mesures additionnelles de tarification routière et de mettre en œuvre une stratégie de communication robuste et efficace.

3.4.1 Taxes sur les carburants et sur le carbone

Les taxes sur les carburants au Canada constituent la principale source de financement public des infrastructures de transport. Une partie des taxes fédérales sur les carburants sert à financer les projets d'infrastructure par le biais du Fonds pour le développement des collectivités du Canada (anciennement le Fonds fédéral de la taxe sur l'essence) et les taxes provinciales sur les carburants servent à assurer l'entretien et la réfection des infrastructures. Les sociétés de transport des régions de Montréal, de Victoria et de Vancouver prélèvent également leur propre taxe sur les carburants en plus des taxes provinciales sur les carburants.

Les taxes sur le carbone sont fonction de l'intensité en carbone des carburants et permettent d'appliquer une tarification sur les émissions de carbone; elles sont prélevées dans la plupart des provinces et des territoires. Les revenus tirés de ces taxes sont retournés directement à la province ou au territoire où les taxes ont été prélevées, sous forme de Remise canadienne sur le carbone (anciennement Paiement de l'incitatif à agir pour le climat) pour les ménages, pour les entreprises, pour les entreprises agricoles et pour les groupes autochtones. Les provinces et les territoires qui ne participent pas au programme fédéral mettent en œuvre leur propre système de tarification comme par exemple, la Colombie-Britannique et sa taxe sur le carbone³⁷ et le Québec et son système de plafonnement et d'échange³⁸.

Les programmes de tarification routière ont généralement pour but premier d'influencer les résultats des systèmes de transport comme la congestion et les émissions. Cependant, l'étude sur la tarification de la mobilité de la Ville de Vancouver a démontré que le potentiel d'accroître les revenus tirés de la tarification routière pouvait être considérable – en raison du niveau requis des droits imposés pour changer les comportements individuels en matière de transport. La Commission indépendante sur la tarification de la mobilité a entendu les préoccupations du public quant aux niveaux des tarifs proposés qui étaient trop élevés; comme autre approche, le concept de faire payer un dollar pour chaque passage sur un pont important de la région a été examiné, mais l'analyse a démontré que ce tarif serait trop bas pour avoir un impact important sur la congestion. La Commission indépendante sur la tarification de la mobilité a proposé de répondre aux préoccupations concernant la « double imposition » en réduisant les taxes actuelles sur les carburants ou sur le carbone afin de compenser les revenus tirés d'une nouvelle tarification routière. Un message clé véhiculé par la Commission indépendante sur la tarification de la mobilité est que la tarification de la mobilité pourrait consister à *payer différemment* plutôt que de *payer davantage*.

En conclusion, les programmes de tarification routière et les taxes sur les carburants et le carbone peuvent tous deux avoir des conséquences inégales sur les populations urbaines et rurales. Les voyageurs des zones urbaines et périurbaines sont plus sensibles aux changements dans les coûts liés à la conduite automobile parce qu'ils bénéficient de meilleurs choix et que bon nombre d'entre eux peuvent trouver un mode différent pour se déplacer. En revanche, les résidents des zones rurales sont

plus susceptibles d'accepter une hausse des coûts liés à la conduite parce qu'ils ont très peu de choix³⁹. Les programmes de tarification routière peuvent refléter ces questions d'équité en incluant des exemptions, des escomptes ou des subventions sur les taxes sur les carburants ou sur les droits d'immatriculation (par ex., le système OReGO de l'Oregon⁴⁰). De plus, il importe de noter que les revenus tirés des taxes sur les carburants ont tendance à diminuer et sont vulnérables aux chocs externes liés au coût du pétrole et de l'essence, certaines provinces comme l'Alberta ayant cessé temporairement de percevoir des taxes sur les carburants pour soutenir les ménages⁴¹.

3.4.2 Droits de stationnement

L'instauration de mesures de tarification routière dans des zones où les droits de stationnement sont la norme peut donner lieu à des questions sur l'harmonisation des politiques, sur la double imposition et sur les conséquences inattendues.

Il existe plusieurs raisons possibles d'imposer des droits de stationnement : générer des revenus, recouvrer les coûts d'aménagement des places de stationnement ou influencer les choix de modes de déplacement. À Amsterdam, où près de la moitié de tous les trajets en voiture sont effectués par des non-résidents, des hausses du tarif horaire du stationnement sur rue ont donné lieu à une réduction de 2,5 % des trajets en voiture à travers la ville et à une amélioration de 2 à 3 % du débit de circulation journalier⁴². Au Royaume-Uni, la Ville de Nottingham a imposé aux employeurs une taxe sur le stationnement fourni aux employés; les revenus ainsi générés ont servi à financer l'électrification des parcs de véhicules de transport en commun et à réduire également la congestion dans la ville de 47 % sur dix ans⁴³. Tant à Amsterdam qu'à Nottingham, les niveaux de congestion initiaux résultaient en grande partie du navettage de non-résidents vers la zone urbaine.

Le moyen de résoudre la question de la perception de « double imposition » qui résulte de l'ajout de mesures de tarification routière aux droits de stationnement est fonction des habitudes de déplacement dans la zone en question et des objectifs du programme. Contrairement à la tarification routière, des modifications aux droits de stationnement auront peu d'incidence sur la congestion causée par la circulation qui traverse une zone⁴⁴. Voilà pourquoi une politique en matière de stationnement et une tarification routière peuvent constituer des outils complémentaires qui viennent appuyer des objectifs multiples. Par exemple, parallèlement à sa structure tarifaire relative au stationnement, la Ville d'Amsterdam établit et étend les zones à faibles émissions dans le cadre de son plan d'action *Clean Air Action Plan* qui vise à rendre la ville exempte d'émissions d'ici 2030⁴⁵.

3.4.3 Droits de passage du transport en commun

Les programmes de tarification routière ont souvent pour but de favoriser l'abandon de la voiture en faveur d'autres modes de transport (par ex., le transport en commun ou le transport actif) à l'aide d'une combinaison de mesures incitatives et dissuasives. Dans bon nombre de régions, le transport en commun est la principale option de rechange à la conduite pour la plupart des déplacements. Les régimes tarifaires du transport en commun peuvent être complexes et peuvent varier selon l'heure du jour et la distance parcourue et pour différents groupes comme les jeunes, les aînés ou les ménages à faible revenu. On doit tenir compte, dans le développement d'un programme de tarification routière, de l'accessibilité et des coûts des autres choix offerts aux automobilistes. Et lorsque la réduction de la congestion routière et le transfert modal sont les objectifs visés d'une mesure de tarification routière, la relation par rapport aux droits de passage du transport en commun sera alors un facteur à considérer.

La décision d'un usager d'emprunter les transports en commun plutôt que la conduite reflète des variables qui s'étendent au-delà des coûts – comme les commodités, la fiabilité et la vitesse du service de transport en commun. C'est pourquoi, les programmes de tarification routière comportent souvent le financement complet requis pour accroître l'attractivité du transport en commun. Généralement, les mesures de tarification routière seront probablement plus efficaces pour modifier la demande lorsqu'elles visent les trajets dans des corridors qui présentent un accès adéquat au transport en commun existant et des améliorations stratégiques au transport en commun⁴⁶.

3.4.4 Coûts d'assurance des véhicules

Des polices d'assurance automobile qui reposent sur les distances parcourues sont actuellement disponibles auprès de l'Association canadienne des automobilistes. Les synergies entre les technologies embarquées ou d'applications mobiles, l'administration et les opérations pourraient donner lieu à de futures opportunités en lien avec des initiatives de tarification routière.

3.4.5 Taxes annuelles sur les véhicules

Les taxes prélevées annuellement sur les véhicules, les droits d'immatriculation et les frais d'utilisation des véhicules sont des appellations différentes pour désigner des frais similaires qui ont généralement pour but de générer des revenus pour les différents gouvernements. Dans les régions où une taxe annuelle est prélevée sur les véhicules, le développement d'un programme de tarification routière devrait tenir compte de l'opportunité et de la manière dont les deux types de droits peuvent être gérés afin d'éviter la perception du « double prélèvement ».

L'entretien des infrastructures nécessite une source de revenus fiable, et la récente pandémie a montré que les droits axés sur l'utilisation peuvent ne pas être fiables. En outre, on pourrait faire valoir que les taxes sur les véhicules sont un droit justifié pour pouvoir utiliser une infrastructure routière, peu importe le niveau d'utilisation réel. Pour toutes ces raisons, une approche équilibrée qui inclut à la fois les taxes prélevées annuellement sur les véhicules et les droits axés sur l'utilisation pourrait être logique. Les deux formes de tarification peuvent également travailler en synergie comme en haussant les coûts liés à la possession et à la conduite de véhicules énergivores.

3.4.6 Péages aux ponts et sur les autoroutes

Le développement d'un programme de tarification routière dans une région où il existe déjà des péages peut créer de nombreuses opportunités. Les automobilistes qui sont habitués aux péages comprendront tout naturellement le concept de payer pour pouvoir utiliser une route, mais pourront aussi en connaître (ou en présumer) les aspects négatifs. Aussi, la consultation sera différente et on peut s'attendre à des questions sur la façon dont ces systèmes pourront fonctionner ensemble :

- La facilité d'utilisation sera importante – par exemple, il est peu probable que les usagers veuillent acheter et installer un second transpondeur lorsque ce type de dispositif est utilisé avec le système déjà en place.
- Les coûts de déploiement et d'exploitation peuvent être réduits en intégrant les systèmes, comme le service à la clientèle, la facturation et le recouvrement.
- La législation et la réglementation seraient déjà en place pour appuyer le péage, mais des changements seraient vraisemblablement requis.

3.4.7 Voies réservées aux véhicules multioccupants à accès spécial tarifé

La mise en œuvre d'une tarification routière dans une région où il existe déjà des voies réservées aux véhicules multioccupants (VMO) à accès spécial tarifé doit tenir compte de problèmes semblables à ceux identifiés dans la section précédente. Dans des régions comme l'Ontario où le recours à la vignette, dans les voies réservées aux VMO à accès spécial tarifé, est de base (autocollant dans le parebrise), il pourrait y avoir des opportunités de mettre à niveau une solution axée sur la technologie, qui serait susceptible de répondre de manière dynamique aux changements dans les niveaux de congestion routière ou aux heures de la journée.

3.5 Tarifs des péages

Les tarifs prévus par un programme de tarification routière sont établis en fonction d'objectifs stratégiques et du contexte socioéconomique et de l'environnement bâti, et en regard du besoin d'obtenir l'appui politique et celui du public. De manière générale, les trois principaux aspects à considérer quant aux tarifs des péages sont : combien devra-t-on prélever, quand les usagers devront-ils payer et quels sont les usagers qui devront payer.

Les tarifs des péages influent sur le comportement des voyageurs et sur la génération de revenus; ils doivent être orchestrés avec à la fois la couverture géographique (voir Section 3.6) et l'utilisation des revenus (voir Section 3.7). L'étendue de la couverture géographique a également des répercussions tant sur la génération de revenus que sur l'utilisation des revenus tirés du programme.

3.5.1 Établissement des tarifs

Les tarifs des péages influencent grandement la mesure dans laquelle les usagers de la route modifient leurs habitudes de déplacement de même que le montant des revenus générés. Cependant, dans une zone ou dans un corridor donnés, le tarif du péage qui maximise les revenus ne sera pas le même que celui qui optimise la réduction de la congestion routière ou tout autre résultat du système de transport. À un certain moment, toute hausse des tarifs commencera à réduire la demande dans une proportion qui diminuera aussi les revenus globaux générés⁴⁷. C'est pourquoi, des compromis seront à faire si l'on souhaite mettre en œuvre une tarification routière à des fins simultanées de génération de revenus et de gestion de la congestion routière⁴⁸.

Il importe d'harmoniser les tarifs des péages avec les objectifs du programme. La Ville de Toronto, dans son étude sur la mise en place de péages sur la Don Valley Parkway et sur la Gardiner Expressway a utilisé les périodes de récupération des coûts pour évaluer différents tarifs de péage et a jugé que les tarifs associés à des périodes de récupération inférieures à 10 années seraient si élevés que les usagers chercheraient d'autres itinéraires, ce qui aurait un impact conséquent sur les revenus générés⁴⁹.

On doit tenir compte, dans l'établissement des tarifs des péages, des coûts actuels de déplacement et de la sensibilité des usagers de la route aux variations de tarifs. La sensibilité au prix (ou en termes économiques, l'élasticité de la demande par rapport au prix) signifie le changement escompté dans l'utilisation de la route en raison d'un changement dans le prix. Tout dépendra de la valeur temps des usagers, de leur capacité à payer et à accéder à d'autres modes de transport de même que de l'attractivité des différentes options de transport disponibles. Ces facteurs sont susceptibles de varier d'un usager à l'autre, des buts du trajet et des moments de la journée. Les déplacements de

marchandises risquent d'être moins sensibles aux variations de prix que les navetteurs en raison des coûts inhérents plus élevés et de la nature des mouvements de marchandises qui doivent être livrées rapidement. Toutefois, il a été prouvé dans l'étude sur la tarification de la mobilité de la Ville de Vancouver que les déplacements de marchandises peuvent être assez sensibles aux variations de prix lorsque des trajets alternatifs gratuits existent⁵⁰.

Il est difficile de modéliser avec précision les tarifs des péages, les réalités contextuelles donnant lieu à des différences entre la théorie économique et la mise en œuvre pratique. Des études sur les comportements ont démontré que les variations dans la demande pour les biens et services ne sont pas les mêmes lorsque la tarification est appliquée à l'aide de différents instruments⁵¹. Dans l'ensemble du Canada, la demande pour la consommation d'essence est plus touchée par des hausses de taxes que par des augmentations semblables des prix des fournisseurs. Les ménages qui vivent en zones urbaines réagiront davantage aux variations du coût du carburant que les ménages qui vivent en milieu rural, en raison de facteurs tels que la longueur des trajets et la disponibilité d'autres modes de transport, et de variables socioéconomiques comme les exigences d'emploi⁵².

L'étude de la Commission indépendante sur la tarification de la mobilité⁵³ du district régional du Grand Vancouver comporte une observation intéressante à l'effet que la réponse du public est souvent très négative face aux politiques de tarification proposées, mais paradoxalement, des tarifs de péage plus bas peuvent donner lieu à davantage d'opposition. Plus spécifiquement, l'étude a démontré que pour pouvoir renforcer l'appui, les tarifs de péage doivent être fixés à un niveau qui peut libérer les avantages potentiels qu'offrent une congestion routière réduite et une mobilité plus efficace.

3.5.2 Tarifs qui varient selon l'heure de la journée

L'une des forces des applications de tarification routière tient sans doute à leur flexibilité quant aux moments où des droits sont appliqués, et ce, afin de mieux atteindre les objectifs du programme. Des droits plus élevés durant les périodes de forte demande peuvent inciter les voyageurs à changer de mode de transport, le moment où ils se déplacent ou leur destination⁵⁴. Ainsi, pour le reste des véhicules, les débits de circulation s'en trouvent réduits et les temps de déplacement sont plus courts et plus fiables.

Quant aux variations de temps, les tarifs peuvent revêtir trois formes :

- La **tarification statique** ne change pas; les usagers savent donc à quoi s'attendre. Les tarifs statiques peuvent varier selon la catégorie du véhicule et générer des revenus qui sont directement proportionnels aux débits de circulation. Ils ont généralement pour but de générer des revenus⁵⁵.
- La **tarification variable** fait que les tarifs des péages varient selon le moment de la journée, mais les variations demeurent généralement constantes durant de longues périodes. La tarification variable s'avère plus efficace que la tarification statique pour gérer des résultats comme la congestion routière^{56,57}, et il a été démontré qu'elle accroît l'équité, les usagers pouvant gérer leurs coûts en choisissant quand et comment se déplacer. Dans le cas de l'autoroute express à péage 407, des tarifs variables sont appliqués, ce qui rend les déplacements plus coûteux durant les périodes de pointe et qui aide à maintenir des conditions de circulation fluides. Cependant, les programmes de tarification variable peuvent donner lieu à un déplacement des heures de pointe ou à d'autres conséquences inattendues qui méritent qu'on s'y attarde plus longuement⁵⁸.

- La **tarification dynamique** permet de faire varier les tarifs de péage en fonction des conditions en temps réel. Elle a été utilisée par les services de voiturage et par les services de stationnement, mais à ce jour, elle a été utilisée dans les programmes de tarification routière uniquement pour les corridors isolés plutôt que pour des réseaux entiers. D'un point de vue théorique, les tarifs de péage dynamiques pourraient être programmés afin d'optimiser l'atteinte de l'objectif recherché. Cependant, de telles variations peuvent être source de confusion pour les conducteurs et les exposer également à de grandes fluctuations imprévues de leurs coûts de déplacement, sans possibilité d'y échapper⁵⁹. Dans son travail de planification des voies gérées par une tarification, le ministère des Transports de l'Ontario a envisagé de recourir à la tarification dynamique selon laquelle les droits pour les véhicules à occupant unique qui circulent dans des voies réservées aux véhicules multioccupants augmenteraient selon les débits de circulation, et ce, dans le but de maintenir des conditions de circulation fluide dans ces voies.

L'un des enjeux en lien avec l'établissement des tarifs de péage consiste à trouver un équilibre entre le prix optimal d'un point de vue théorique et les changements prévus dans la demande au fil du temps. Si la réduction de la congestion routière est un objectif clé, il importe alors de comprendre comment celle-ci varie tout au long de la journée. Dans la pratique, il existe de multiples façons de déterminer d'un point de vue analytique une structure de péage optimale. Cependant, les projets pilotes à petite échelle se sont révélés efficaces pour mettre à l'essai des tarifs de péages qui seront appliqués à une plus grande échelle.

3.5.3 Variation des tarifs selon les usagers

Les tarifs des péages peuvent être établis d'une façon qui viendra modifier qui paiera (ou ne paiera pas) ou qui paiera davantage (ou moins) par rapport aux autres usagers de la route. Les tarifs peuvent varier selon le type de véhicule (par ex., les véhicules de promenade, les camionnettes ou les camions lourds), le type de propulsion du véhicule (par ex., à moteur électrique ou à combustion interne), le nombre d'occupants du véhicule, l'endroit où le véhicule a été immatriculé ou les caractéristiques des usagers afin d'obtenir des résultats plus équitables.

Les juridictions doivent aujourd'hui déterminer s'il convient d'imposer des droits aux véhicules électriques et le montant de ces droits. Il existe des arguments en faveur de l'inclusion des véhicules électriques dans les programmes de péage afin de refléter leur utilisation de la route, l'usure qu'ils imposent à celle-ci et l'impact qu'ils ont sur la congestion routière. Il existe également des arguments en faveur d'une exemption pour les véhicules électriques afin d'inciter les consommateurs à acheter ce type de véhicule. Les véhicules électriques devraient déjà être exemptés des droits fondés sur les émissions; ils pourraient bénéficier d'autres exemptions ou de subventions quant aux prélèvements d'une tarification routière.

Pour bon nombre de routes à péage, on fait la distinction entre les types de véhicules et on offre, dans certains cas, des escomptes aux usagers provenant des zones adjacentes. Certains programmes de tarification axés sur la portée géographique (par ex., les péages de cordon ou les zones à faibles émissions) peuvent offrir des exemptions aux groupes privés d'équité, aux véhicules électriques, aux taxis et aux autobus.

Les véhicules de marchandises sont souvent imposés de droits plus élevés en raison de leur plus grand impact physique sur l'infrastructure routière⁶⁰. Certains programmes de tarification routière développés

pour gérer le flux des marchandises – tels que le système de péage axé sur la distance parcourue pour les poids lourds en vigueur en Allemagne – imposent des tarifs de péage qui varient selon le poids du véhicule, la norme d'émission, le nombre d'essieux et les véhicules-kilomètres parcourus afin de tenir compte de l'impact qu'ont ces véhicules sur les routes et sur l'environnement⁶¹.

3.6 Couverture géographique

La géographie et les limites administratives d'une ville ou d'une région jouent un rôle critique dans la tarification routière et peuvent agir comme obstacles ou comme opportunités. La forme et l'application de la couverture du programme sont fonction de la nature et de l'étendue de la région de même que de l'emplacement et du tracé de l'infrastructure ou du corridor concernés. Le système de tarification routière préliminaire envisagé par la Ville de Vancouver a été en grande partie déterminé par la géographie de la ville, la forme de la péninsule créant une délimitation naturelle pour les péages à un point et de zone.

Une bonne compréhension des objectifs du programme souhaité est un facteur déterminant lorsque vient le temps de définir la couverture de la tarification routière. La gamme d'options peut être limitée (par ex., des corridors individuels ou des voies spécifiques) ou vaste (par ex., des régions ou des zones entières). Les programmes de tarification qui comportent une couverture plus large (par ex., une application de péages de cordon ou de péages de zone) tendent à être plus efficaces pour réduire la congestion routière et pour tenir compte de facteurs externes et des résultats⁶². Cela est dû en partie au fait qu'ils peuvent empêcher les usagers de choisir tout simplement d'autres trajets sans péage. Des outils de tarification routière plus restreints, comme les péages aux ponts, peuvent offrir une capacité relativement accrue pour générer des revenus, le prélèvement procurant aux usagers l'avantage de gagner du temps⁶³.

La nature de la congestion influencera vraisemblablement le type de péage à appliquer à une limite géographique tout au long de la journée. Par exemple, si la congestion se situe davantage sur les artères principales qui permettent d'entrer dans une zone urbaine ou périurbaine et d'en sortir, les péages de cordon ou les péages à un point pourraient s'avérer efficaces. En revanche, les secteurs qui affichent une congestion interzone plus générale, comme Londres, pourront bénéficier de péages de zone parce que les droits s'appliquent à tous les mouvements entre ces zones⁶⁴. L'analyse, par la Ville de Vancouver, d'un péage multizone selon la distance parcourue a démontré que celui-ci réduirait la congestion de 20 à 25 % (le même pourcentage qu'un système de péages à un point et améliorerait les temps de déplacement de 18 à 23 % (comparativement aux 17 à 20 % avec les péages à un point). Une interrogation majeure se pose avec un système multizone, soit la possibilité de coûts plus élevés à la fois pour l'exploitation et pour la compensation des déséquilibres au niveau de l'équité.

Les péages selon la distance parcourue, qui représentent les mouvements le long d'un corridor ou dans une zone donnés, pourraient résoudre la question des frais additionnels des péages de zone, mais posent encore des défis pratiques quant à la capture des données sur les distances parcourues. Les systèmes axés sur la distance parcourue dans des zones peuvent nécessiter un déploiement technologique plus soutenu pour savoir jusqu'où chaque véhicule s'est déplacé dans une zone donnée ou entre des zones, toutes les zones n'étant pas nécessairement tarifées de la même façon⁶⁵.

3.7 Utilisation des revenus générés

Il est clair que la tarification routière peut générer des revenus substantiels :

- Les péages aux ponts et sur les autoroutes dans le but de récupérer les coûts d'immobilisation se sont avérés efficaces dans un contexte canadien; l'autoroute Coquihalla en Colombie-Britannique et le Burlington Skyway et le Garden City Skyway en Ontario sont trois exemples où les péages ont été retirés dès que les coûts d'immobilisation ont été recouverts.
- L'autoroute express à péage 407, qui comporte des péages selon la distance parcourue, a enregistré des revenus nets de 435,3 millions \$ en 2022⁶⁶. L'infrastructure a été privatisée en 1999 à l'aide d'un bail de 99 ans et affiche des revenus qui assurent son fonctionnement et les améliorations qui y sont apportées ainsi qu'un bénéfice d'entreprise.
- Dans une étude de 2015 réalisée par le Pembina Institute et intitulée *Fare Driving*, il a été estimé que la tarification de la Gardiner Expressway et de la Don Valley Parkway de Toronto aurait pu générer des revenus annuels de près de 500 millions \$ d'ici 2025 (en dollars de 2015)⁶⁷. La Ville de Toronto estime que son projet de tarification proposé pourrait cibler des revenus totaux de 5,7 milliards \$ sur 30 ans et servirait à payer l'entretien et la réfection des routes à péage⁶⁸.
- L'étude sur la tarification de la mobilité du district régional du Grand Vancouver a révélé que les systèmes de tarification régionaux pourraient générer des revenus annuels nets pouvant atteindre 1,6 milliard \$, soit un montant équivalent au budget d'exploitation annuel d'alors de TransLink.

Comme pour tout financement d'une infrastructure, les revenus bruts seraient d'abord affectés au service de la dette et aux frais bancaires, puis aux opérations, à l'entretien et à l'administration. Les revenus nets qui restent pourraient être affectés ensuite à l'atteinte des objectifs stratégiques du programme de tarification routière ou au système de mobilité plus large auquel il contribue.

L'utilisation des revenus nets tirés de la tarification routière est généralement déterminée par l'application d'une législation et d'une réglementation, et se décline en quatre options courantes :

- **Investir dans des solutions de rechange au véhicule personnel.** Cette option peut inclure les infrastructures ou les opérations du transport en commun, les subventions aux droits de passage du transport en commun, les aménagements pour le vélo et pour la marche, ou les programmes de micromobilité partagée.
- **Réduire les taxes existantes.** Cette option peut inclure une réduction des taxes sur les carburants, des droits de stationnement, des impôts fonciers, des taxes de vente ou des impôts sur le revenu.
- **Investir dans l'infrastructure routière.** Cette option peut inclure des améliorations aux immobilisations telles que les routes et les ponts, ou un fonctionnement et un entretien améliorés des autoroutes (par ex., le déneigement, la réaction aux incidents).
- **Procéder à des transferts directs aux ménages.** Cette option peut inclure des paiements incitatifs tels que la Remise canadienne sur le carbone fédérale⁶⁹.

La compréhension des restrictions juridictionnelles concernant la façon dont les revenus peuvent être utilisés (par ex., si les fonds peuvent/doivent être affectés à des fins précises), et un examen de la façon dont les revenus peuvent appuyer les objectifs du programme de tarification routière sont deux aspects

fondamentaux de l'identification et de l'évaluation des options. L'utilisation, la réaffectation et l'investissement des revenus sont fonction de la législation qui détermine si les fonds peuvent être utilisés pour financer l'infrastructure ou s'ils doivent être réaffectés à d'autres activités gouvernementales; aussi, des modifications aux lois ou aux réglementations peuvent être souhaitables. Peu importe la décision prise éventuellement, la transparence avec le public est essentielle quant à l'utilisation des revenus générés.

La Commission indépendante sur la tarification de la mobilité du district régional du Grand Vancouver a constaté que l'une des meilleures façons d'aborder les questions d'équité, de justice et d'abordabilité de la tarification routière était de présenter l'utilisation des revenus, y compris les investissements dans le transport en commun, et un cadre bien établi pour les plafonds, les remises, les exemptions, les escomptes et les subventions. D'autres opportunités qui permettent d'aborder la question de justice incluent la compensation des taxes et des redevances existantes comme les taxes sur les carburants, voire même les taxes de vente ou les impôts sur le revenu.

Les gouvernements en quête d'un système de tarification routière qui n'aurait aucune incidence sur les revenus peuvent soit affecter les revenus générés aux budgets municipaux dans le but de réduire la pauvreté ou les impôts fonciers, soit les redistribuer comme transferts directs aux ménages. L'utilisation des revenus générés pour réduire les impôts fonciers exige une coordination entre les organismes gouvernementaux responsables de la tarification routière et ceux responsables de la perception des impôts fonciers.

3.8 Équité

Les politiques en matière de transport se concentrent depuis toujours sur les résultats quantitatifs d'un système, y compris le niveau de service, la sécurité et les temps de déplacement. Actuellement, on observe un désir grandissant de mieux comprendre comment ces politiques affectent différents groupes de population d'un point de vue qualitatif. La capacité des ménages à payer pour des services de mobilité, leur résilience face aux changements – y compris l'accès à d'autres modes de transport –, les avantages dont ils bénéficient, leur recours actuel à la conduite automobile, et la capacité qui en résulte pour qu'ils puissent participer à la société sont tous des facteurs qui entrent en ligne de compte pour déterminer si la politique de tarification est juste, équitable et abordable.

L'équité dans les transports (ou dans la mobilité) concerne la façon dont les systèmes de transport ont une incidence sur différentes personnes et leur permettent de répondre à leurs besoins, et ce, au sein de différents groupes définis selon leurs revenus, leur race ou leur ethnicité, leur sexe, leur handicap physique ou leur lieu de résidence. Une attention particulière est souvent accordée aux populations vulnérables ou marginalisées et sur la façon dont elles sont identifiées dans différents contextes. On ne doit pas confondre l'équité dans les transports avec l'égalité dans les transports qui, elle, cherche à offrir à chaque personne les mêmes ressources en matière de transport ainsi que les mêmes possibilités d'accès aux opportunités⁷⁰.

Dans le domaine de l'équité, la pauvreté en matière de mobilité ou de transport reflète la double condition d'avoir à la fois peu de revenus et peu d'accès aux transports. Certains programmes de mobilité ont commencé à réclamer un accès accru comme moyen de réduire la pauvreté. Ces programmes reposent en partie sur des critères de conception équitables en analysant comment les

décisions en matière de transport influent sur les conditions de vie des ménages et exacerbent ou atténuent les conséquences négatives⁷¹.

Figurent dans les sections qui suivent les raisons pour lesquelles l'équité importe dans les programmes de tarification routière, ce qui peut être fait pour s'attaquer aux problèmes d'équité et comment l'équité peut être évaluée.

3.8.1 Problèmes d'équité inhérents à la tarification routière

L'équité est un facteur important dans tout programme de tarification routière et peut être envisagée de deux points de vue :

- **L'équité horizontale.** Il s'agit de la mesure dans laquelle les services de mobilité et les effets sont répartis entre les différents groupes d'utilisateurs.
- **L'équité verticale.** Il s'agit de la mesure dans laquelle une intervention ou une politique affecte les gens de manière disproportionnée selon leurs revenus ou d'autres caractéristiques socioéconomiques.

Il importe de tenir compte, dès le début de la consultation, des besoins des populations privées d'équité, ces groupes faisant vraisemblablement face à des obstacles à la mobilité. Les juridictions sont généralement concernées par l'abordabilité et par l'accès des ménages aux services, et par l'offre d'opportunités économiques à l'aide de la connectivité et de l'accès. Le Plan directeur des transports de la Ville d'Ottawa examine, d'un point de vue éthique, les besoins et les contraintes en matière de mobilité des communautés PANDC, des femmes, des enfants, des aînés et des personnes vivant dans la pauvreté⁷². Comme autre exemple, la Figure 2 illustre les éléments clés du cadre de mobilité équitable de la Ville de Portland.

En général, il existe une perception voulant que les propositions de tarification routière désavantagent dans une plus large mesure les groupes privés d'équité (par ex., les ménages à faible revenu, les personnes de couleur, les communautés autochtones, les aînés, les jeunes et les personnes handicapées) que la population en général⁷³. Lorsque les juridictions envisagent la mise en œuvre d'une tarification routière, l'équité est souvent la principale objection soulevée par les parties prenantes (et est souvent confondue avec des questions de justice et d'abordabilité). Le fait de ne pas tenir compte des problèmes d'équité dans les programmes de tarification routière peut engendrer un manque d'appui de la part du public, et le fait de réussir à les régler repose sur le fait de comprendre comment les situations types suivantes peuvent toucher différents groupes :

- Les ménages à faible revenu et/ou de classe moyenne pourraient ne pas être en mesure de payer les péages proposés.
- Il existe actuellement des mesures de tarification de la mobilité, comme les taxes sur les carburants et les droits de stationnement. Les péages proposés pourraient représenter une « taxe déguisée ».
- Les zones suburbaines pourraient souffrir d'un manque d'options de mobilité, y compris de services de transport en commun ou de réseaux de transport actif.
- Certains usagers de la route comptent sur la conduite automobile pour des raisons pratiques et seraient incapables de modifier leur comportement.

- Les personnes qui se déplacent sur de plus grandes distances pourraient avoir à payer davantage et sont déjà pénalisées par des coûts du carburant plus élevés.

Malgré le fait que ces problèmes d'équité soient bien réels dans l'immédiat, la tarification routière peut accélérer le processus à long terme qui consiste à rendre plus largement équitables les systèmes de mobilité – une évolution qui comprend également la réduction de la dépendance à la voiture, l'étalement urbain et les coûts du logement en zones urbaines. Cependant, il y aura probablement une phase de transition où les coûts de déplacement augmenteront alors que la dépendance à la voiture demeurera, ce qui représente une situation éventuellement inéquitable qui justifie des mesures d'atténuation.

Figure 2 : Cadre pour les options de tarification en vue d'une mobilité équitable à Portland (Oregon)⁷⁴



3.8.2 Stratégies visant à atteindre l'équité

Un cadre équitable en matière de tarification routière se doit d'être unique à chaque juridiction, mais les Villes de Seattle et de Portland ont démontré quelques étapes de base pour en évaluer l'impact sur l'équité. Ces étapes commencent par la définition d'une mobilité équitable, par l'identification des inégalités en matière d'équité et par l'identification de nouvelles politiques susceptibles d'aider les groupes privés d'équité; elles sont décrites brièvement ci-après ⁷⁵ :

- Identifier les populations privées d'équité à considérer de même que les mécanismes proposés pour évaluer le programme. Au Canada, on doit porter une attention particulière aux communautés et aux organisations autochtones.
- Déterminer pour les communautés touchées les avantages et les inconvénients quant à l'abordabilité, à l'accessibilité et à la santé.
- Envisager de recourir à des outils pour améliorer l'équité dans les transports pour les groupes qui en sont privés, y compris des objectifs et des politiques destinés à accroître les opportunités et à réduire les impacts. Les problèmes éventuels inhérents à la tarification routière comprennent les effets sur les revenus des ménages, l'accès aux options de mobilité et les avantages pour les non-conducteurs.
- Réduire les inconvénients inégaux de la technologie afin de s'assurer que les communautés vulnérables ne sont pas exclues. Les systèmes de paiement peuvent soutenir ceux qui ont un accès limité à des comptes bancaires grâce à l'utilisation de cartes de débit prépayées ou de cartes à puce pour le paiement à l'utilisation et peuvent inclure de solides protections en matière de vie privée et de cybersécurité. L'emplacement des systèmes de paiement et le recours à des mécanismes de mise en application automatisés pourraient être évalués dans le but de réduire les effets sur les communautés vulnérables. En dernier lieu, les amendes pour non-conformité doivent tenir compte du revenu des ménages afin d'atténuer les inégalités.
- Surveiller et évaluer les programmes d'un point de vue de l'équité et les modifier au besoin. La surveillance peut inclure la mobilisation continue de la collectivité. La Ville de Londres, au Royaume-Uni, continue de procéder à des analyses périodiques des effets de son système de tarification de la congestion sur l'équité.

De récentes initiatives de tarification routière ont placé l'équité à l'avant plan, et ce, de deux façons différentes : identifier l'équité de la mobilité en tant qu'objectif global du programme et intégrer l'équité dans la méthode de conception. La conception d'un programme de tarification routière peut être soit progressive, soit régressive, les programmes régressifs exacerbant le fardeau financier que comportent la possession d'une voiture et la dépendance à la voiture des ménages qui ont des ressources limitées⁷⁶.

À l'inverse, les outils de tarification routière peuvent soutenir des mesures régénératrices si leurs leviers a pour but d'être protecteurs ou proactifs. La répartition équitable des effets de la tarification routière dépend à la fois de la stratégie de tarification et de l'utilisation des revenus générés. Par exemple, les tarifs fixes sans réinvestissement dans des options de déplacement autres sont généralement considérés comme moins équitables, les coûts étant assumés par l'ensemble des ménages. Une tarification dynamique peut, quant à elle, avoir des effets plus équitables comme le démontrent les études réalisées à Vancouver et à Portland⁷⁷. L'inclusion de plafonds, de remises, d'exemptions, d'escomptes et de subventions pour les différents groupes socioéconomiques peut améliorer les effets

sur l'équité. En dernier lieu, les programmes qui prévoient le réinvestissement des revenus générés dans une offre d'options plus grande pour les non-conducteurs peuvent accroître l'équité. Les infrastructures routières ont traditionnellement dominé les budgets consacrés à la mobilité, et la tarification routière offre un moyen d'influer sur ce déséquilibre. Cependant, dans un contexte canadien, cette façon de faire peut exiger la collaboration des différents ordres de gouvernement afin de permettre la réaffectation des revenus des routes aux infrastructures de transport en commun par exemple.

3.8.3 Mesure de l'équité

L'évaluation des effets de la tarification routière sur l'équité est importante, mais elle est difficile et il existe plusieurs façons de s'y prendre. Pour assurer un sens d'abordabilité et de justice, les coûts pour l'utilisateur, par déplacement ou par jour, peuvent être comparés entre différentes tranches de revenu des ménages; les coûts moyens pour les groupes privés d'équité peuvent être comparés à la population en général, et les coûts par déplacement peuvent également être estimés pour différents lieux de résidence et combinés à la qualité des modes de transport alternatifs. Les coûts assumés par ceux qui conduisent plus que la moyenne peuvent également être comparés à leur niveau de revenus et à leur accès à des modes de transport alternatifs. Et comme les coûts de la tarification routière sont évalués pour différents groupes, on doit également en explorer les avantages qui peuvent inclure des gains de temps lors des déplacements ou des réductions locales du bruit ou de la pollution de l'air. En dernier lieu, il est utile de comparer les coûts et les avantages entre différents groupes d'intérêt.

En Californie, l'initiative TransForm a permis d'examiner les processus et les résultats d'un point de vue éthique; l'équité des processus consiste à s'assurer que toutes les populations ont participé et ont été consultées dans le cadre de la planification et du développement, alors que l'équité des résultats est mesurée par des indicateurs comme l'abordabilité, l'accès aux opportunités et la santé de la communauté. Le Greenlining Institute a également développé un cadre pour l'équité de la mobilité, qui comporte trois étapes et qui applique 12 indicateurs de mobilité pour les populations vulnérables privées d'équité⁷⁸.

L'étude sur la tarification de la mobilité du district régional du Grand Vancouver a évalué l'équité (appelée « justice ») à l'aide de quatre critères⁷⁹ :

- **L'application cohérente des péages.** Il s'agit d'évaluer si ceux qui paient davantage bénéficient plus que d'autres et si les usagers paient un tarif proportionnel à leur utilisation.
- **La disponibilité de choix en matière de transport.** Il s'agit d'évaluer l'accessibilité et la connectivité du transport en commun.
- **Les péages par ménage.** Il s'agit de mesurer l'abordabilité en évaluant les péages au niveau des ménages.
- **L'équité des revenus.** Il s'agit d'évaluer la proportionnalité des péages par rapport aux revenus des ménages et le montant requis des revenus à redistribuer pour atténuer les inégalités.

Il peut être tentant pour les juridictions d'offrir de nombreux escomptes et subventions dans le but d'améliorer les niveaux d'acceptabilité et de soutien (par ex., 120 groupes différents ont demandé à la Ville de New York des exemptions à son nouveau programme de tarification de la congestion), mais un trop grand nombre d'exemptions peut nuire à l'efficacité de tout programme de tarification routière. Il importe clairement de définir qui mérite des plafonds, des remises, des exemptions, des escomptes ou des subventions, et d'établir une série de principes qui orientent le niveau de tout escompte.

3.9 Mobilisation et appui du public

Il serait certes idéal pour les programmes de tarification routière de bénéficier d'un vaste soutien et d'une large acceptation de la part du public, mais la plupart font face à une opposition significative durant leur phase de développement. La tarification routière est souvent perçue comme une autre forme d'imposition, et les parties prenantes sont souvent sceptiques quant à la capacité des gouvernements à gérer efficacement les revenus générés⁸⁰. Le processus qui consiste à favoriser l'acceptation par le public est nuancé et non linéaire, et le recours à des professionnels chevronnés qui connaissent bien les problèmes et les acteurs locaux est fortement recommandé.

3.9.1 Consultation des parties prenantes

Les parties prenantes qui ont un rôle à jouer dans la tarification routière ou qui peuvent en subir les effets peuvent inclure les élus, les organismes municipaux et provinciaux, les entreprises, les groupes d'intérêt et les membres du public. La consultation des parties prenantes a pour but de fournir de l'information, de favoriser le partage des connaissances, d'obtenir un soutien, de créer un consensus et de s'assurer qu'elles ont la chance d'exprimer leurs préoccupations et leurs besoins.

Un processus de mobilisation valable est celui où l'opinion des intéressés contribue aux résultats finaux. Le fait d'assurer aux décideurs que les questions soulevées par les parties prenantes ont été prises en compte et de leur expliquer si et comment ces questions ont été activement traitées peuvent rendre ce résultat plus acceptable⁸¹. Il a été démontré qu'une consultation et qu'une communication précoces et sérieuses dans le cadre du processus de développement améliorent la perception qu'a le public des programmes de tarification routière parce qu'elles permettent aux usagers d'influer sur des décisions qui les touchent directement.

Des programmes de consultation efficaces visent diverses parties prenantes, notamment les populations susceptibles d'être touchées par le programme ou qui y sont moins favorables. Plus de 400 acteurs ont été consultés lors du développement initial du programme de tarification de la congestion de la Ville de Londres, leurs opinions ayant donné lieu à plusieurs modifications⁸².

Différentes formes de consultation peuvent être requises pour les différentes parties prenantes. Par exemple, des rencontres ou des ateliers durant les heures de bureau sont généralement utilisés pour consulter les organisations publiques ou privées. En revanche, on a habituellement recours à des journées portes ouvertes virtuelles ou en personne, aux médias imprimés et sociaux ainsi qu'aux sites Web pour dialoguer avec le public en général.

3.9.2 Communication, diffusion de messages et sensibilisation

L'harmonisation des messages avec les valeurs de la population est importante lors des consultations des parties prenantes. Un obstacle courant à l'acceptation de la tarification routière par le public est tout simplement la « nouveauté » d'appliquer un coût à quelque chose qui est actuellement gratuit⁸³. Pour relever ce défi, plusieurs juridictions (par ex., Seattle, l'Oregon, Londres, Stockholm) ont eu recours à des messages axés sur les objectifs et sur des solutions pour communiquer clairement les avantages de ces programmes au public.

La diffusion des messages peut également s'harmoniser avec les valeurs prosociales défendues par les parties prenantes, voire même les prioriser, plutôt qu'avec les avantages quantitatifs comme les temps

de déplacement. En consultant les résidents à faible revenu, les personnes handicapées, les personnes multilingues ou déplacées, et les personnes qui s'identifient comme autochtones ou racisées, la Ville de Portland a axé ses messages sur l'inclusivité, sur l'accessibilité et sur les possibilités de participation du public et d'équité. Elle a également prévu de montrer à quel point le personnel tire profit de ces conversations et de la rétroaction⁸⁴.

Les messages sur l'environnement offrent un autre point de vue prosocial utile. Certains organismes, comme la Ville d'Amsterdam, positionnent les outils de tarification routière comme faisant partie d'une stratégie plus vaste de transport durable et d'assainissement de l'atmosphère, faisant ainsi valoir les bienfaits pour l'environnement et la réduction des émissions⁸⁵. Des communications concernant l'utilisation des revenus tirés de la tarification routière pour appuyer les objectifs du programme peuvent renforcer la transparence, prévenant ainsi toute perception de « taxe déguisée » et permettant aux parties prenantes de mieux comprendre les liens avec des résultats équitables.

Le recours à des outils destinés à divers publics, qui expliquent les objectifs du programme, peut contribuer à favoriser leur soutien et leur acceptation et aussi faire en sorte que la population comprenne bien comment utiliser le système et à quel impact il doit s'attendre. La Ville de Vancouver a eu recours à des campagnes d'information dans des médias sociaux et imprimés ciblés pour tenir les parties prenantes informées, tandis que OReGO promeut l'utilisation du système facultatif en communiquant les avantages qu'il offre aux usagers et autres effets positifs⁸⁶.

La sensibilisation des parties prenantes a pour but de leur permettre de mieux comprendre la nature de la tarification routière de même que les détails du programme de tarification routière proposé, ses leviers et ses éléments de conception. Il importe de communiquer la façon dont les revenus générés seront utilisés pour appuyer les objectifs et les avantages du programme. Par exemple, il importe d'assurer la transparence et d'éviter les perceptions de « taxe déguisée ». La participation des parties prenantes peut même orienter l'utilisation qui sera faite des revenus générés afin d'accroître l'équité des résultats du programme. En Suède, le programme de tarification routière de Gothenburg a été présenté au public comme une mesure environnementale et de réduction de la congestion; toutefois, la sensibilisation de la population à l'objectif principal réel – soit de générer des fonds pour des projets d'infrastructure – est venue limiter l'acceptation du programme par le public⁸⁷.

3.9.3 Acceptation, appui et choix du moment

Les notions d'acceptation et d'appui sont souvent utilisées de manière interchangeable dans les discussions entourant la tarification routière. Mais la présente section traite de deux idées bien distinctes :

- **Acceptation par le grand public** – l'attitude globale du public quant à la question de la tarification routière
- **Soutien politique** – le niveau d'adhésion des élus des juridictions concernées

Bien que les propositions de tarification routière se heurtent généralement à des résistances, l'acceptation totale par le public n'est habituellement pas requise pour une mise en œuvre réussie. En 2013, la Ville de Gothenburg a mis en œuvre un péage qui a bénéficié d'un fort appui politique, mais d'une acceptation limitée de la part du public (le péage a été rejeté lors d'un référendum populaire qui a été largement ignoré). Stockholm et Londres ont toutes deux fait face à des taux d'acceptation faibles de la part du public avant l'essai pilote (21 % et 39 % respectivement), mais ces taux ont augmenté après qu'il ait été prouvé que le concept était efficace⁸⁸. La première mouture du programme de tarification

routière de la Ville de New York a bénéficié d'une large adhésion du public en 2008 (59 % en faveur c. 38 % contre), mais elle n'a pas reçu l'appui politique de l'Assemblée de l'État de New York qui représente largement les arrondissements éloignés⁸⁹. Les efforts se sont poursuivis, et l'approbation fédérale a été obtenue en 2023, avec des péages qui doivent commencer en 2024⁹⁰.

L'une des leçons à tirer de ces expériences est que le moment où se tiennent les consultations publiques finales importe. Manchester et Édimbourg ont tenu des référendums avant leurs essais pilotes, ce qui signifie que les participants n'ont pu constater l'impact éventuel du projet. L'appui du public à Stockholm est passé de 21 % à 67 % après les phases initiales de mise en œuvre⁹¹. On peut s'attendre à ce que l'acceptation populaire diminue avant l'essai pilote ou la mise en œuvre finale, puis augmente par la suite, les avantages du programme devenant perceptibles, les gens adaptant leur comportement de déplacement pour éviter de payer des coûts, et les projections négatives anticipées initialement ne se concrétisant pas (voir Figure 3). Les études ont démontré que l'appui du public augmentera si les personnes perçoivent qu'elles tirent un avantage personnel des péages⁹².

Une autre leçon à tirer tient aux avantages que présente une mise en œuvre progressive, ce qui permet le développement d'actions et de bénéfices complémentaires⁹³. Les phases pilotes peuvent démontrer les effets positifs et contribuer à assurer que la conception du programme est évolutive. Les programmes de « péage fictif » en sont un autre exemple. Ils permettent aux usagers d'y adhérer et de constater ce qu'ils pourraient payer avec un système de péage par opposition à une taxe sur les carburants ou à une taxe sur l'utilisation d'un véhicule, et ce, sans courir de risque financier réel.

Le soutien politique peut quant à lui être difficile, notamment parce que le développement d'une tarification routière s'étend généralement sur plusieurs années, pendant lesquelles des élections auront lieu et de nouveaux gouvernements pourront suivre les orientations politiques qu'ils auront développées lorsqu'ils étaient dans l'opposition. Face à ce risque, l'établissement d'objectifs clairs et une approche transparente quant à l'utilisation des revenus générés sont, avec l'obtention de l'appui du public, les meilleures façons de maximiser la viabilité du programme. Le district régional du Grand Vancouver a utilisé comme stratégie le recours à un panel de citoyens (la Commission indépendante sur la tarification de la mobilité) pour mener des études qui sont indépendantes de l'arène politique.

Figure 3 : Courbe de l'appui à la tarification routière⁹⁴

3.10 Technologies et données

La plupart des programmes de tarification routière dépendent considérablement de la technologie. Les systèmes dotés de péages plus variés exigent généralement du matériel et des logiciels plus complexes et posent de plus grands défis quant à la gestion des données. Par exemple, un projet dynamique de tarification axée sur la distance parcourue sera beaucoup plus compliqué d'un point de vue technologique qu'un système de péage centralisé à un point, à tarif fixe.

3.10.1 Technologies

Bien que les technologies d'usage derrière les programmes de tarification routière aient été éprouvées, de nouvelles technologies continuent d'émerger et créent de nouvelles possibilités. Deux domaines technologiques sont des plus importants :

- Du matériel sur le terrain ou embarqué dans les véhicules identifiera le moment où un véhicule précis passe à un ou des points fixes situés le long du réseau de transport, l'endroit et l'heure où le véhicule se déplace et même le nombre d'occupants du véhicule. Du matériel de communication supplémentaire est requis pour assurer la connexion avec les systèmes centraux. Le recours à des systèmes redondants peut être souhaitable, ce qui pourrait accroître l'exactitude et la fiabilité, mais à des coûts supplémentaires.
- Les systèmes centraux (logiciels et matériel) comprennent une fonction d'arrière-guichet qui détermine les tarifs des péages pour chaque usager, qui génèrent les factures et qui gèrent les paiements, les non-paiements et les rapprochements. Ils comprennent également une fonction de service à la clientèle qui gère les appels, les demandes et les plaintes des clients et qui fournit des rapports ainsi qu'une fonction de coordination qui gère les transactions entre les multiples systèmes et l'interopérabilité avec d'autres programmes de tarification routière.

Le matériel sur le terrain pour les systèmes de péages à un point, de cordon ou de zone comporte généralement un équipement qui détecte les véhicules et qui déclenche une capture d'image (habituellement à l'aide d'un laser) ainsi que des lecteurs d'identification par radiofréquence (RFID) ou des caméras qui utilisent le traitement vidéo et l'intelligence artificielle pour la reconnaissance automatique des plaques d'immatriculation (ANPR). Ces équipements sont montés sur des portiques qui surplombent la route ou sur des poteaux situés près de la route. Le recours à des tarifs dynamiques pour gérer la congestion requiert des capteurs additionnels pour détecter la vitesse des véhicules et les débits de circulation de même que des systèmes d'affichage de messages variables pour communiquer le tarif aux usagers. Les lecteurs RFID nécessitent des étiquettes de transpondeur posées dans les véhicules, des autocollants ou des plaques intelligentes, et l'ANPR est utilisée par tous les systèmes majeurs actuels soit comme principal moyen d'identifier les véhicules, soit à des fins d'application. L'autoroute express à péage 407 utilise des transpondeurs RFID embarqués pour les abonnés, et les véhicules sans transpondeur sont facturés à l'aide de l'ANPR⁹⁵. Les usagers du système OReGO se voient offrir plusieurs options concernant la collecte de données, y compris la déclaration manuelle, les photos d'odomètres ou les transpondeurs qui sont détectés par des portiques ou qui sont localisés à l'aide de systèmes mondiaux de localisation (GPS)⁹⁶.

Le matériel embarqué dans le cas des systèmes de tarification perfectionnés (par ex., celui qui localise les camions et qui leur impose un droit pour circuler sur les réseaux autoroutiers d'Allemagne, de Slovaquie, de Pologne et de Suisse) recueille et transmet les données en fonction de systèmes mondiaux de navigation par satellite ou de GPS.

3.10.2 Données

Le stockage, le partage, la confidentialité et la sécurité des données sont des préoccupations majeures pour les gouvernements, pour les citoyens et pour les entreprises. Les systèmes de tarification routière contiennent une abondance de données et utilisent des renseignements personnels sensibles tels que l'endroit où une personne s'est rendue, l'endroit où elle habite, ses cartes de crédit ou ses comptes bancaires et parfois des images du véhicule (et possiblement du conducteur et/ou des passagers) lorsqu'il passe sous le portique. Les mesures de protection des renseignements personnels comprennent des identifiants internes exclusifs, le chiffrement et des géodonnées anonymisées/agrégées qui rendent les données GPS inaccessibles à d'autres parties. La distinction entre la fonction de l'arrière-guichet et la fonction du service à la clientèle peut contribuer à protéger les données.

La confidentialité des données au Canada est régie par des lois fédérales et provinciales. La *Loi sur la protection des renseignements personnels et les documents électroniques* du gouvernement fédéral guide, en matière de confidentialité, les organisations du secteur privé et les programmes fédéraux. Elle fixe les règles de base concernant la façon dont les entreprises traitent les renseignements personnels dans le cadre de leurs activités commerciales. Les lois provinciales sur la protection de la vie privée de l'Alberta, du Québec et de la Colombie-Britannique annulent et remplacent la loi fédérale. Il importe donc de savoir à quelles lois sur la protection de la vie privée est assujéti un système de tarification⁹⁷. De plus, il est courant pour les provinces et pour les territoires d'exiger que toutes les données soient stockées au Canada ou à l'intérieur de leurs frontières – un facteur important dont il faudra tenir compte dans le cas des systèmes basés sur l'infonuagique. En outre, des lois peuvent être promulguées dans le cadre de programmes de tarification routière afin d'assurer des méthodes et des protocoles de protection de la vie privée rigoureux; par exemple, la législation de l'État de l'Oregon exige que les données des usagers soient détruites dans les 30 jours suivant le traitement du paiement.

4. Sommaire

En modifiant la façon dont les Canadiens paient pour se déplacer au sein de leurs collectivités, les mesures de tarification routière ont le pouvoir d'influencer les comportements de déplacement tout en créant des sources de revenus diversifiées et durables tirées du transport. Finalement, la tarification routière pourrait contribuer à atteindre les résultats sociaux, environnementaux et économiques que les gouvernements canadiens se sont fixés comme objectifs politiques, mais qu'ils ont du mal à réaliser avec les outils actuels dont ils disposent.

Parallèlement, la mise en œuvre pratique d'une tarification routière comporte des défis majeurs. On doit comprendre, valider et prendre en compte les préoccupations concernant l'équité et l'abordabilité à l'aide d'une conception adéquate. En matière de tarification routière, favoriser l'acceptation par le public et le soutien politique est une obligation sans précédent significatif au Canada. La coordination intergouvernementale requise pour créer une législation favorable et pour poursuivre une vision à long terme partagée pourrait s'avérer délicate et complexe. Et surtout, une stratégie réfléchie qui oriente les communications et les consultations engendrerait des conversations difficiles avec le public concernant à la fois le bien-fondé d'une tarification routière et les moyens de la mettre en œuvre.

La **Section 4.1** du présent chapitre résume les messages clés contenus dans le présent rapport. La **Section 4.2** offre quelques suggestions constructives pour des recherches complémentaires à venir.

4.1 Messages clés

La tarification routière peut favoriser l'atteinte des objectifs des principales politiques publiques canadiennes. Il s'avère que la tarification routière peut soutenir un éventail d'objectifs politiques prioritaires des gouvernements fédéral, provinciaux, territoriaux et municipaux du Canada. Il peut s'agir entre autres de hausser les revenus tirés du transport, de récupérer les coûts d'immobilisation, de gérer la congestion routière, de réduire les émissions, d'encourager le transfert modal, d'influer sur les décisions en matière d'achat et d'utilisation de véhicules et de favoriser l'équité, la justice et l'abordabilité.

Une communication claire des objectifs visés est essentielle. Tout projet de tarification routière par une juridiction donnée requiert une clarté de pensée et de communication quant aux objectifs globaux visés. La tarification routière est habituellement proposée comme moyen de modifier les comportements, de dégager des revenus et/ou de promouvoir la justice et l'équité. Cependant, ces objectifs sont reliés par des synergies et des tensions d'une manière qui n'est pas toujours évidente. Une mobilisation complète et l'essai de scénarios s'avèrent essentiels pour bien comprendre comment des rajustements aux divers « leviers » de tarification routière peuvent donner différents résultats. Une analyse méthodique peut donner lieu à des messages sur les objectifs souhaités (voire même les modérer) comme « Ce plan de tarification routière réduira la congestion de X % et générera des revenus de Y milliards \$ », afin d'éviter des promesses irréalistes susceptibles d'éroder la confiance du public dans le projet et son appui.

Le contexte plus large de la tarification de la mobilité est important. Il importe de reconnaître et de comprendre les synergies et les tensions qui existent entre les formes actuelles de tarification de la mobilité et toute nouvelle application de tarification routière. Il existe des interactions inévitables entre

les outils de tarification routière et les droits de stationnement, les taxes sur les carburants et sur le carbone, les péages existants et les droits d'immatriculation des véhicules, et le processus de planification devrait aborder les questions d'équité, d'abordabilité et de responsabilité. Les divers rôles et compétences des différents ordres de gouvernement peuvent rendre difficile la quête d'une solution équilibrée, notamment lorsque la meilleure voie à prendre (par exemple) est de compenser les revenus tirés de la tarification routière pour un gouvernement en réduisant les taxes perçues par un autre.

La tarification routière exige une coordination entre les gouvernements. La collaboration entre les gouvernements est requise pour identifier et pour résoudre les interactions de la tarification de la mobilité décrites au paragraphe précédent. De plus, les municipalités qui cherchent à obtenir une autorisation pour mettre en œuvre une tarification routière peuvent exiger la promulgation de lois provinciales, ce qui exige une cohésion politique. Il existe également d'autres raisons pour que les gouvernements s'associent sur des stratégies qui viennent appuyer des objectifs communs et sur des analyses qui reconnaissent pleinement le potentiel transformateur de la tarification routière. Par exemple, l'optimisation des résultats d'une stratégie de tarification routière municipale en matière d'équité pourrait comporter des compensations, des remises ou des crédits offerts à l'aide de modifications dans les programmes provinciaux (par ex., l'impôt sur le revenu, la taxe sur les carburants, la taxe de vente, les droits d'immatriculation, les primes d'assurance).

Les tarifs, la couverture et l'utilisation des revenus offrent une souplesse. Les variations dans la géographie, dans la forme urbaine, dans les habitudes de déplacement et dans les environnements politique et fiscal signifient que la tarification routière ne peut constituer une solution unique applicable à tous. Au cours de la planification et de la conception d'une stratégie qui favorise l'atteinte d'objectifs locaux, trois des « leviers » les plus importants de la tarification routière à mettre à l'essai sont les tarifs imposés, la zone de couverture et la façon dont les revenus sont utilisés. Ce faisant, l'intervention des parties prenantes est un ajout important à l'établissement d'un modèle méthodique.

L'équité est un facteur essentiel à considérer. La tarification routière n'est pas intrinsèquement équitable ou inéquitable, ni juste ou injuste – comme la plupart des choix de politiques publiques, elle peut donner à la fois des résultats positifs et des résultats négatifs. L'équité est toujours un facteur très important à considérer en matière de tarification routière (et de plus en plus un objectif clé) et les réalités qui entourent toute proposition seront inévitablement complexes et nuancées, défiant à la fois les reproches et les garanties les plus simplistes. Les préoccupations des parties prenantes au sujet des résultats concernant l'équité, la justice et l'abordabilité peuvent être fondées et/ou utilisées comme point de clivage politique pour faire obstacle au progrès. Quoiqu'il en soit, elles méritent d'être comprises et explorées. Ces préoccupations sont le mieux identifiées, évaluées et abordées de manière transparente, en tirant parti des plafonds, des remises, des exemptions, des escomptes et des subventions pour minimiser les conséquences inattendues.

Le fait de favoriser l'acceptation par le public et le soutien politique est essentiel mais complexe. La participation précoce d'experts à la mobilisation des parties prenantes est sage dans le cadre de toute étude sur la facturation routière, et les publics à y inclure sont à la fois nombreux et variés. Le temps requis pour passer du concept à la mise en œuvre fournit une occasion de consulter des groupes et des personnes, de surmonter la méfiance, d'établir des relations et de créer des alliances qui favorisent à la fois une analyse efficace et une prise de décision responsable. De nombreuses leçons peuvent être tirées de l'examen des erreurs et des succès d'autres juridictions.

Les nouvelles technologies créent de nouvelles opportunités. Des technologies éprouvées depuis longtemps permettent de nombreuses formes de tarification routière. Bien que les innovations technologiques puissent vraisemblablement ouvrir de nouvelles portes à des applications de tarification plus dynamiques, les pionniers qui les adopteront seront surveillés de près. D'un point de vue pratique, les obstacles les plus probables en lien avec les nouvelles technologies de tarification routière sont les coûts, la complexité administrative, la protection de la vie privée et la sécurité.

4.2 Recherches complémentaires

De nombreuses incertitudes demeurent encore quant à la tarification routière dans un contexte canadien et des recherches additionnelles dans les domaines suivants s'avèreraient constructives :

- La modélisation et l'évaluation de l'élasticité de la demande de mobilité par rapport au prix et des répercussions éventuelles de signaux de prix additionnels sur les émissions et sur la congestion, notamment dans les régions où les options de mobilité sont limitées et où on dépend beaucoup de l'automobile.
- Les tendances canadiennes en matière de mobilité depuis la pandémie de COVID-19, qui reflètent la transition continue vers le travail en mode hybride et vers les activités en ligne.
- L'adoption de véhicules électriques par les consommateurs projetée et les répercussions qui en découlent sur les revenus tirés des taxes sur les carburants.
- L'impact de la tarification routière sur les transporteurs de marchandises, sur les expéditeurs et sur les gestionnaires de parcs de véhicules, et leur réponse possible quant à leur lieu d'affaires, aux modes d'expédition et aux choix d'itinéraires.
- La compréhension de la relation qui existe entre la tarification routière et la pauvreté et l'équité en transport, notamment dans le cas des petites et moyennes collectivités.
- Les technologies émergentes dans le domaine de la tarification routière et les pratiques exemplaires qui permettent de tirer profit de leur potentiel tout en atténuant les risques.

Références bibliographiques

- ¹ PricewaterhouseCoopers, *Impact de la COVID-19 sur les centres-villes des six grandes villes canadiennes* [en ligne], PwC, 2021 (consulté le 13 mai 2024). Sur Internet : <https://www.pwc.com/ca/fr/services/deals/economics/the-impact-of-the-pandemic-on-the-downtown-areas-of-canadas-six-major-cities.html>
- ² Ville de Toronto, *Toronto City Council approves review of City of Toronto revenue tools* [en ligne], 7 février 2023 (consulté le 13 mai 2024). Sur Internet : <https://www.toronto.ca/news/toronto-city-council-approves-review-of-city-of-toronto-revenue-tools/>
- ³ Iacobacci, M., *COVID-19 : S'attaquer au déficit de financement des transports en commun pendant la reprise – Solutions à court terme et occasions à long terme* [en ligne], Deloitte Canada, 2020 (consulté le 18 novembre 2020). Sur Internet : <https://www2.deloitte.com/ca/fr/pages/public-sector/articles/public-transits-funding-gap.html>
- ⁴ Statistique Canada, *Le Quotidien – La croissance et l'étalement des grands centres urbains du Canada se poursuivent* [en ligne], Statistique Canada, 9 février 2022 (consulté le 13 mai 2024). Sur Internet : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/220209/dq220209b-fra.htm>
- ⁵ Gerster, J., *Should Canada charge drivers to use roads during rush hour?* [en ligne], Global News, 30 mars 2019 (consulté le 13 mai 2024). Sur Internet : <https://globalnews.ca/news/5102673/pros-and-cons-congestion-pricing/>
- ⁶ Axsen, J. et Wolinetz, M., *Pricing it right for climate using mobility pricing to drive down transport emissions in metro Vancouver and Montreal*, Fondation David Suzuki, Vancouver (C.-B.), 2020. <https://davidssuzuki.org/wp-content/uploads/2020/12/DSF-Pricing-it-right-for-Climate-2020.pdf>
- ⁷ Farber, S. et Allen, J., « Sizing up transport poverty: A national scale accounting of low-income households suffering from inaccessibility in Canada, and what to do about it », dans *Transport Policy*, 74, février 2019, pp. 214-223. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2018.11.018>
- ⁸ Kriger, D., Lovett, N., Routley, M., Xiao, Y., *Importance of Transportation Funding: Framing the Issues*, (rapport d'un projet bénévole soumis au Comité du financement des transports de l'Association des transports du Canada), 2023.
- ⁹ ArcGIS StoryMaps, *The State of Infrastructure in Canada* [en ligne], 2021 (consulté le 13 mai 2024). Sur Internet : <https://storymaps.arcgis.com/stories/7020a4290d1d4edc9468eea23c3c2253>.
- ¹⁰ Statistique Canada, *Enquête sur les infrastructures publiques essentielles du Canada : tableau de bord interactif* [en ligne], (consulté le 13 mai 2024). Sur Internet : <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/71-607-x/71-607-x2021002-fra.htm>

¹¹ Fédération canadienne des municipalités, *Bulletin de rendement des infrastructures canadiennes de 2019*, Fédération canadienne des municipalités, Ottawa (Ont.), 2019.
<http://canadianinfrastructure.ca/downloads/bulletin-rendement-infrastructures-canadiennes-2019.pdf>

¹² TransLink, *2022 Investment Plan* [en ligne], 2022 (consulté le 13 mai 2024). Sur Internet :
https://www.translink.ca/-/media/translink/documents/plans-and-projects/ten-year-investment-plan/vision/2022_investment_plan.pdf

¹³ Ville de Toronto, *Toronto City Council approves review of City of Toronto revenue tools* [en ligne], 7 février 2023 (consulté le 13 mai 2024). Sur Internet :
<https://www.toronto.ca/news/toronto-city-council-approves-review-of-city-of-toronto-revenue-tools/>

¹⁴ Johal, S., *L'impérieuse nécessité de bonifier le Fonds de la taxe sur l'essence : Rapport sur l'état des finances municipales au Canada* [en ligne], Fédération canadienne des municipalités, 2019 (consulté le 13 mai 2024). Sur Internet :
<https://fcm.ca/sites/default/files/documents/resources/report/imperieuse-necessite-bonifier-fonds-tax-sur-essence.pdf>

¹⁵ Johal, S., Alwani, K., Thirgood, J. et Spiro, P., *Rethinking Municipal Finance for the New Economy*, le Mowat Centre de l'Université de Toronto, Toronto (Ont.), 2019.
https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/99448/1/Johal_Alwani_Thirgood_Spiro_2019_Rethinking_Municipal.pdf

¹⁶ TransLink, *Transport 2050 Regional Transportation Strategy* [en ligne], TransLink, Westminster (C.-B.), 2022 (consulté le 13 mai 2024). Sur Internet :
https://www.translink.ca/-/media/translink/documents/plans-and-projects/regional-transportation-strategy/transport-2050/transport_2050_rts.pdf#view=fitH

¹⁷ Pollution Probe et The Delphi Group, *Opportunities for low-carbon mobility actions in Canadian municipalities: Best practices and guidance*, The Delphi Group and Pollution Probe, Ottawa (Ont.), 2020.
<https://delphi.ca/wp-content/uploads/2021/01/opportunities-for-low-carbon-mobility-actions-in-canadian-municipalities-best-practices-and-guidance-en.pdf>

¹⁸ Ville d'Ottawa, *Mise à jour du Plan directeur des transports*, 2023 (consulté le 25 mars 2023). Sur Internet : <https://participons.ottawa.ca/plan-directeur-des-transports>

¹⁹ Mobility Pricing Independent Commission, *Metro Vancouver Mobility Pricing Study*, TransLink, Westminster (C.-B.), 2018.
https://www.translink.ca/-/media/translink/documents/plans-and-projects/managing-the-transit-network/mobility-pricing/mpic_commission_report_-_final_-_digital_version.pdf#view=fitH

- ²⁰ Faid, J., Kapitsila, B., et Cooper, D., *La mobilité urbaine 2.0 au Canada*, Transports Canada, 2022. <https://static1.squarespace.com/static/57b25a1d579fb3a225546f2e/t/620358bb1588e053ea2cad52/1644386523389/Canadian+Urban+Mobility+Report.pdf>
- ²¹ Ville d'Edmonton, *The way we move: Transportation Master Plan*, 2009. <https://www.edmonton.ca/public-files/assets/document?path=TransportationMasterPlan.pdf>
- ²² Mobility Pricing Independent Commission, *Metro Vancouver Mobility Pricing Study*, TransLink, Westminster (C.-B.), 2018. https://www.translink.ca/-/media/translink/documents/plans-and-projects/managing-the-transit-network/mobility-pricing/mpic_commission_report_-_final_-_digital_version.pdf#view=fitH
- ²³ Cohen, S. et Hoffman, A., *Pricing Roads, Advancing Equity*, TransForm, Oakland (CA), 2019. <https://drive.google.com/file/d/1cnuJVofKa04I9PhxjktOt4Er03RMuf/view>
- ²⁴ Gates, S., Gogescu, F., Grollman, C., Cooper, E. et Khambhaita, P., (*Transport and inequality: An evidence review for the Department for Transport*, NatCen Social Research, Londres (Royaume-Uni), 2019. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/953951/Transport_and_inequality_report_document.pdf
- ²⁵ Litman, T., « Evaluating transportation equity: Guidance for incorporating distributional impacts in transport planning evaluating transportation equity », dans *ITE Journal* 92(4), avril 2022, pp. 43-49. <https://ite.ygsclicbook.com/pubs/itejournal/2022/april-2022/live/index.html#p=43>
- ²⁶ SAAQ, *Coût d'immatriculation additionnel pour les véhicules de forte cylindrée* [en ligne]. Internet : <https://saaq.gouv.qc.ca/saaq/tarifs-amendes/immatriculation/cout-immatriculation-additionnel-vehicules-forte-cylindree>
- ²⁷ D'Souza Butts, S., « Sask groups ask for delay to electric vehicle tax » [en ligne], *Toronto Star*, 14 décembre 2021. Sur Internet : <https://www.thestar.com/news/canada/2021/12/14/sask-groups-ask-for-delay-to-electric-vehicle-tax.html>.
- ²⁸ Hughes, L., « Fuel taxes pay for highways. EV drivers shouldn't get a subsidized ride » [en ligne], *CBC Opinion Section*, 2022. Sur Internet : <https://www.cbc.ca/news/canada/newfoundland-labrador/fuel-taxes-evs-1.6449038>.
- ²⁹ Bellefontaine, M., « Alberta bill would open door for road and bridge tolls on new projects » [en ligne], *CBC Edmonton*, 3 novembre 2020. Sur Internet : <https://www.cbc.ca/news/canada/edmonton/alberta-legislature-toll-roads-bridge-1.5788438>.

³⁰ Ville de Calgary, *Next 20: Making Life Better for Calgarians - State of The City* [en ligne], 2020 (consulté le 14 mai 2024). Sur Internet :

<https://www.calgary.ca/content/dam/www/engage/documents/next20/MDPCTP-state%20of-the-city.pdf>

³¹ 407ETR, (s.d.), *Highway 407 Tolls Rates | Highway 407* [en ligne]. Sur Internet :

<https://on407.ca/en/tolls/rate-charts/highway-407-toll-rates.html>.

³² Smetanin, P., *Economic Impacts of Highway 407 ETR: Implications for Travellers, Transportation and Prosperity*, Canadian Centre for Economic Analysis, Toronto (Ont.), 2019.

<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23557.37608>

³³ Crawley, M. et Janus, A., « Premier Kathleen Wynne rejects Toronto's request for tolls on DVP, Gardiner » [en ligne], CBC Toronto, 27 janvier 2017.

<https://www.cbc.ca/news/canada/toronto/kathleen-wynne-toronto-road-tolls-1.3954754>

³⁴ Ville de Toronto, *Staff Report on Tolling Options for the Gardiner Expressway and Don Valley Parkway* [en ligne], 2015 (consulté le 14 mai 2024). Sur Internet :

<https://www.toronto.ca/legdocs/mmis/2015/ex/bgrd/backgroundfile-83671.pdf>

³⁵ Seattle Department of Transport, *Seattle congestion pricing study: Phase 1 summary report* [en ligne], 2019 (consulté le 14 mai 2024). Sur Internet :

https://www.seattle.gov/documents/Departments/SDOT/About/SeattleCongestionPricingStudy_SummaryReport_20190520.pdf

³⁶ Althaus, C. et Tedds, L., *User Fees in Canada: A Municipal Implementation Guide*, Fondation canadienne de fiscalité, Toronto (Ont.), 2016.

³⁷ Province de la Colombie-Britannique, *British Columbia's Carbon Tax* [en ligne], 2021. Mis à jour le 2 avril 2024.

<https://www2.gov.bc.ca/gov/content/environment/climate-change/clean-economy/carbon-tax>.

³⁸ Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, *Le marché du carbone, un outil pour la croissance économique verte!* [en ligne], (s.d.) (consulté le 14 mai 2024). Sur Internet :

<https://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/marche-carbone.asp>

³⁹ Rodier, C., *A review of the international modeling literature: Transit, land use, and auto pricing strategies to reduce vehicle miles traveled and greenhouse gas emissions*, UC Davis Institute of Transportation Studies, Davis (Californie), 2009, consulté à <https://escholarship.org/uc/item/2jh2m3ps>

⁴⁰ OReGO, *How does OReGO work?* [en ligne], Oregon Department of Transportation, Salem (Oregon), (s.d.), consulté à <https://www.myorego.org/how-it-works/>

⁴¹ French, J., « Alberta to pause collection of provincial fuel tax to help consumers shocked by high prices » [en ligne], *CBC Edmonton*, 8 mars 2022. Sur Internet : <https://www.cbc.ca/news/canada/edmonton/alberta-pausing-provincial-fuel-tax-collection-1.6375882>

⁴² Ostermeijer, F., Koster, H., Nunes, L. et van Ommeren, J., « Citywide parking policy and traffic: Evidence from Amsterdam », dans *Journal of Urban Economics* 128, article 103418, mars 2022. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2021.103418>

⁴³ Nottingham City Council, Nottingham's workplace parking levy 10-year impact report, Nottingham (Royaume-Uni), 2022. Sur Internet : <https://www.transportnottingham.com/wp-content/uploads/2022/10/WPL-10-Year-Impact-Report-Digital-Nov-22.pdf>

⁴⁴ van Amelsfort, D. et Swedish, V., *Introduction to congestion charging a guide for practitioners in developing cities*, Asian Development Bank, Manille (Philippines), 2015. <https://www.adb.org/publications/introduction-congestion-charging-guide-practitioners-developing-cities>

⁴⁵ Ville d'Amsterdam, *Policy: Clean air* [en ligne], Ville d'Amsterdam, (s.d.). <https://www.amsterdam.nl/en/policy/sustainability/clean-air/>

⁴⁶ van Amelsfort, D. et Swedish, V., *Introduction to congestion charging a guide for practitioners in developing cities*, Asian Development Bank, Manille (Philippines), 2015. <https://www.adb.org/publications/introduction-congestion-charging-guide-practitioners-developing-cities>

⁴⁷ Commission de l'écofiscalité du Canada, *Circulation fluide en vue... Tarifier la congestion routière pour mieux la combattre*, Université McGill, Montréal (Qc), 2015. <https://ecofiscal.ca/wp-content/uploads/2015/10/Commission-Ecofiscalite-Tarifer-Congestion-Routiere-Rapport-novembre-2015.pdf>

⁴⁸ Srivastava, L. et Burda, C., *Fare Driving - Exploring the benefits of traffic pricing in Toronto and the GTA*, Pembina Institute, Toronto (Ont.), 2015. <https://www.pembina.org/reports/fare-driving.pdf>

⁴⁹ Ville de Toronto, *Staff Report on Tolling Options for the Gardiner Expressway and Don Valley Parkway* [en ligne], 2015 (consulté le 14 mai 2024). Sur Internet : <https://www.toronto.ca/legdocs/mmis/2015/ex/bgrd/backgroundfile-83671.pdf>

⁵⁰ Mobility Pricing Independent Commission, *Metro Vancouver Mobility Pricing Study*, TransLink, Westminster (C.-B.), 2018. [https://www.translink.ca/-/media/translink/documents/plans-and-projects/managing-the-transit-network/mobility-pricing/mpic commission report - final - digital version.pdf#view=fitH](https://www.translink.ca/-/media/translink/documents/plans-and-projects/managing-the-transit-network/mobility-pricing/mpic%20commission%20report%20-%20final%20-%20digital%20version.pdf#view=fitH)

- ⁵¹ Lawley, C. et Thivierge, V., « Refining the Evidence: British Columbia’s Carbon Tax and Household Gasoline Consumption », dans *The Energy Journal*, 39(2), 2018, pp. 35–61.
<https://doi.org/10.5547/01956574.39.2.claw>
- ⁵² Lawley, C. et Thivierge, V., « Refining the Evidence: British Columbia’s Carbon Tax and Household Gasoline Consumption », dans *The Energy Journal*, 39(2), 2018, pp. 35–61.
<https://doi.org/10.5547/01956574.39.2.claw>
- ⁵³ Mobility Pricing Independent Commission, *Metro Vancouver Mobility Pricing Study*, TransLink, Westminster (C.-B.), 2018.
https://www.translink.ca/-/media/translink/documents/plans-and-projects/managing-the-transit-network/mobility-pricing/mpic_commission_report_-_final_-_digital_version.pdf#view=fitH
- ⁵⁴ Commission de l’écofiscalité du Canada, *Circulation fluide en vue... Tarifier la congestion routière pour mieux la combattre*, Université McGill, Montréal (Qc), 2015.
<https://ecofiscal.ca/wp-content/uploads/2015/10/Commission-Ecofiscalite-Tarifer-Congestion-Routiere-Rapport-novembre-2015.pdf>
- ⁵⁵ Kitchen, H. et Lindsey, R., *Financing roads and public transit in the greater Toronto and Hamilton area*, Residential and Civil Construction Alliance of Ontario (RCCAO), Vaughn (Ont.), 2013.
https://rccao.com/research/files/RCCAO_JAN2013_REPORT_LOWRES.pdf
- ⁵⁶ Commission de l’écofiscalité du Canada, *Circulation fluide en vue... Tarifier la congestion routière pour mieux la combattre*, Université McGill, Montréal (Qc), 2015.
<https://ecofiscal.ca/wp-content/uploads/2015/10/Commission-Ecofiscalite-Tarifer-Congestion-Routiere-Rapport-novembre-2015.pdf>
- ⁵⁷ van Amelsfort, D. et Swedish, V., *Introduction to congestion charging a guide for practitioners in developing cities*, Asian Development Bank, Manille (Philippines), 2015.
<https://www.adb.org/publications/introduction-congestion-charging-guide-practitioners-developing-cities>
- ⁵⁸ Lindsey, R., « Prospects for Urban Road Pricing in Canada », dans *Brookings-Wharton Papers on Urban Affairs 2008*, 2008, pp. 235-293. <https://doi.org/10.1353/urb.2008.a249793>
- ⁵⁹ Lindsey, R., « Prospects for Urban Road Pricing in Canada », dans *Brookings-Wharton Papers on Urban Affairs 2008*, 2008, pp. 235-293. <https://doi.org/10.1353/urb.2008.a249793>
- ⁶⁰ Broaddus, A. et Gertz, C., « Tolling heavy goods vehicles: Overview of European practice and lessons from German experience », dans *Transportation Research Record 2066 – Freight Systems 2008*, 2008, pp. 106–113. <https://doi.org/10.3141/2066-12>

⁶¹ Broaddus, A. et Gertz, C., « Tolling heavy goods vehicles: Overview of European practice and lessons from German experience », dans *Transportation Research Record 2066 – Freight Systems 2008*, 2008. pp. 106–113. <https://doi.org/10.3141/2066-12>

⁶² Commission de l'écofiscalité du Canada, *Circulation fluide en vue... Tarifer la congestion routière pour mieux la combattre*, Université McGill, Montréal (Qc), 2015. <https://ecofiscal.ca/wp-content/uploads/2015/10/Commission-Ecofiscalite-Tarifer-Congestion-Routiere-Rapport-novembre-2015.pdf>

⁶³ Commission de l'écofiscalité du Canada, *Circulation fluide en vue... Tarifer la congestion routière pour mieux la combattre*, Université McGill, Montréal (Qc), 2015. <https://ecofiscal.ca/wp-content/uploads/2015/10/Commission-Ecofiscalite-Tarifer-Congestion-Routiere-Rapport-novembre-2015.pdf>

⁶⁴ van Amelsfort, D. et Swedish, V., *Introduction to congestion charging a guide for practitioners in developing cities*, Asian Development Bank, Manille (Philippines), 2015. <https://www.adb.org/publications/introduction-congestion-charging-guide-practitioners-developing-cities>

⁶⁵ van Amelsfort, D. et Swedish, V., *Introduction to congestion charging a guide for practitioners in developing cities*, Asian Development Bank, Manille (Philippines), 2015. <https://www.adb.org/publications/introduction-congestion-charging-guide-practitioners-developing-cities>

⁶⁶ 407ETR, *407 International Reports 2022 Results*, 16 février 2023 (consulté le 29 novembre 2023). Sur Internet : [https://www.407etr.com/en/highway/news/news-release/2023/news-release2023-02-16.html#:~:text=\(the%20%E2%80%9CCompany%E2%80%9D\)%20announced](https://www.407etr.com/en/highway/news/news-release/2023/news-release2023-02-16.html#:~:text=(the%20%E2%80%9CCompany%E2%80%9D)%20announced)

⁶⁷ Srivastava, L. et Burda, C., *Fare Driving - Exploring the benefits of traffic pricing in Toronto and the GTA*, Pembina Institute, Toronto (Ontario), 2015. <https://www.pembina.org/reports/fare-driving.pdf>

⁶⁸ Ville de Toronto, *Staff Report on Tolling Options for the Gardiner Expressway and Don Valley Parkway* [en ligne], 2015 (consulté le 14 mai 2024). Sur Internet : <https://www.toronto.ca/legdocs/mmis/2015/ex/bgrd/backgroundfile-83671.pdf>

⁶⁹ Commission de l'écofiscalité du Canada, *Circulation fluide en vue... Tarifer la congestion routière pour mieux la combattre*, Université McGill, Montréal (Qc), 2015. <https://ecofiscal.ca/wp-content/uploads/2015/10/Commission-Ecofiscalite-Tarifer-Congestion-Routiere-Rapport-novembre-2015.pdf>

⁷⁰ Litman, T., « Evaluating transportation equity: Guidance for incorporating distributional impacts in transport planning evaluating transportation equity », dans *ITE Journal* 92(4), avril 2022, pp. 43-49.
<https://ite.ygsclibook.com/pubs/itejournal/2022/april-2022/live/index.html#p=43>

⁷¹ Lucas, K., Tyler, S. et Christodoulou, G., *The value of new transport in deprived areas – Who benefits, how and why?* Joseph Rowntree Foundation, York (Royaume-Uni), 2008.
<https://www.jrf.org.uk/sites/default/files/migrated/migrated/files/2228-transport-regeneration-deprivation.pdf>

⁷² Ville d'Ottawa, *Plan directeur des transports* [en ligne], Participons Ottawa, 2023 (consulté le 25 mars 2023). Sur Internet : <https://participons.ottawa.ca/plan-directeur-des-transport>

⁷³ Barrett, S., Gariban, S. et Belcher, E., *Fair access: Towards a transport system for everyone*, Londres (Royaume-Uni), Centre de Londres, 2019.
<https://centreforlondon.org/wp-content/uploads/2019/12/Fair-Access.pdf>

⁷⁴ Portland Bureau of Transportation, *Pricing options for equitable mobility: Final report*, Bureau of Transportation, Portland (Oregon), 2021.
https://www.portland.gov/sites/default/files/2021/poem_final_report.pdf

⁷⁵ Creger, H., Espino, J. et Sanches, A., *Mobility Equity Framework How to Make Transportation Work for People*, The Greenlining Institute, Oakland (Californie), 2018.
https://greenlining.org/wp-content/uploads/2019/01/MobilityEquityFramework_8.5x11_v_GLI_Print_Endnotes-march-2018.pdf

⁷⁶ Pereira, R. H. M. et Karner, A. « Transportation Equity. », dans *International Encyclopedia of Transportation*, R. Vickerman éd., Elsevier, Oxford (Royaume-Uni), 2021, pp. 271-277.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102671-7.10053-3>

⁷⁷ Portland Bureau of Transportation, *Pricing options for equitable mobility: Final report*, Bureau of Transportation, Portland (Oregon), 2021.
https://www.portland.gov/sites/default/files/2021/poem_final_report.pdf

⁷⁸ Cohen, S. et Hoffman, A., *Pricing Roads, Advancing Equity*, TransForm, Oakland (Californie), 2019.
<https://drive.google.com/file/d/1cnuJVofDKa04I9PhxjktOt4Er03RMuf/view>

⁷⁹ Mobility Pricing Independent Commission, *Metro Vancouver Mobility Pricing Study*, TransLink, Westminster (C.-B.), 2018.
https://www.translink.ca/-/media/translink/documents/plans-and-projects/managing-the-transit-network/mobility-pricing/mpic_commission_report_-_final_-_digital_version.pdf#view=fitH

- ⁸⁰ Baranzini, A., Carattini, S. et Tesauro, L., « Designing effective and acceptable road pricing schemes: Evidence from the Geneva congestion charge », dans *Environmental and Resource Economics* 79(3), 2021, pp. 417–482. <https://doi.org/10.1007/s10640-021-00564-y>
- ⁸¹ TransLink, *Transport 2050 Draft Regional Transportation Strategy FOR PUBLIC ENGAGEMENT*, Translink, Westminster (C.-B.), 2021. https://www.translink.ca/-/media/translink/documents/plans-and-projects/regional-transportation-strategy/transport-2050/transport_2050_draft_strategy.pdf
- ⁸² Energy Foundation, *International best practices for congestion charge and low emissions zone*, Energy Foundation, Beijing (Chine), 2014. <https://www.efchina.org/Attachments/Report/reports-20140812-en/reports-20140812-en/view>
- ⁸³ Nikitas, A., Erel Avineri et Parkhurst, G., « Understanding the public acceptability of road pricing and the roles of older age, social norms, pro-social values and trust for urban policy-making: The case of Bristol », dans *Cities* 79 (septembre), 2018, pp. 78-91. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.02.024>
- ⁸⁴ Portland Bureau of Transportation, *Pricing options for equitable mobility: Final report*, Bureau of Transportation, Portland (Oregon), 2021. https://www.portland.gov/sites/default/files/2021/poem_final_report.pdf
- ⁸⁵ Nikitas, A., Erel Avineri et Parkhurst, G., « Understanding the public acceptability of road pricing and the roles of older age, social norms, pro-social values and trust for urban policy-making: The case of Bristol », dans *Cities* 79 (septembre), 2018, pp. 78-91. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.02.024>
- ⁸⁶ Oregon DoT, *I-205 Toll Project - Comparison of screening alternatives*, Oregon Department of Transportation, Salem (Oregon), 2021. https://www.oregon.gov/odot/tolling/Documents/FINAL%20I-205%20Comparison%20of%20Screening%20Alternatives%20Report%20033121_508.pdf
- ⁸⁷ Börjesson, M., et Kristoffersson, I., « The Gothenburg congestion charge. Effects, design and politics », dans *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 75, 2015, pp. 134–146. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2015.03.011>
- ⁸⁸ Börjesson, M., et Kristoffersson, I., « The Gothenburg congestion charge. Effects, design and politics », dans *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 75, 2015, pp. 134–146. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2015.03.011>
- ⁸⁹ Sacks, J., *Toward Car-Free Cities: Why Congestion Charging Failed in New York* [en ligne], TheCityFix, Washington (District fédéral de Colombie), 2017. <https://thecityfix.com/blog/toward-car-free-cities-why-congestion-charging-failed-in-new-york-jacob-sacks/>
- ⁹⁰ Ley, A., « How Might Congestion Pricing Actually Work in New York? », dans *The New York Times*, 28 juin 2023. <https://www.nytimes.com/2023/06/28/nyregion/congestion-pricing-nyc.html>

⁹¹ van Amelsfort, D. et Swedish, V., *Introduction to congestion charging a guide for practitioners in developing cities*, Asian Development Bank, Manille (Philippines), 2015.
<https://www.adb.org/publications/introduction-congestion-charging-guide-practitioners-developing-cities>

⁹² Nikitas, A., Erel Avineri et Parkhurst, G., « Understanding the public acceptability of road pricing and the roles of older age, social norms, pro-social values and trust for urban policy-making: The case of Bristol », dans *Cities* 79 (septembre), 2018, pp. 78-91. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.02.024>

⁹³ Ville d'Amsterdam, *Policy: Clean air* [en ligne], City of Amsterdam, (s.d.).
<https://www.amsterdam.nl/en/policy/sustainability/clean-air/>

⁹⁴ Seattle Department of Transport, *Seattle congestion pricing study: Phase 1 summary report* [en ligne], 2019 (consulté le 14 mai 2024). Sur Internet :
https://www.seattle.gov/documents/Departments/SDOT/About/SeattleCongestionPricingStudy_SummaryReport_20190520.pdf

⁹⁵ 407ETR. *FAQ / 407 ETR* [en ligne], (s.d.) (consulté le 29 novembre 2023). Sur Internet :
<https://www.407etr.com/en/help/general/faq-highway/faq5.html>

⁹⁶ OReGO, Sign Up for OReGO [en ligne], Oregon Department of Transportation, Salem (Oregon), (s.d.) (consulté le 14 mai 2024). Sur Internet : <https://www.myorego.org/get-started/>

⁹⁷ Commissariat à la protection de la vie privée du Canada, *Aperçu des lois sur la protection des renseignements personnels au Canada* [en ligne], 15 mai 2014. Mis à jour le 31 janvier 2018.
https://www.priv.gc.ca/fr/sujets-lies-a-la-protection-de-la-vie-privee/lois-sur-la-protection-des-renseignements-personnels-au-canada/02_05_d_15/



Association des transports du Canada

401–1111 promenade Prince of Wales, Ottawa (ON) K2C 3T2
(613) 736-1350 secretariat@tac-atc.ca

Pour plus d'information sur l'Association des transports du Canada et ses activités, produits et services, veuillez consulter le site : www.tac-atc.ca/fr