



Évolution des coûts du système de transport par automobile au Québec

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

© Trajectoire Québec et la Fondation David Suzuki, 2017.

ISBN : 978-1-988870-03-8 (version électronique)

Ce rapport est tiré de l'étude suivante :

Trajectoire Québec (2017). *Système de transport des personnes : Approches de réduction des GES et des coûts financiers*. Étude remise au ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports, 97 pages.



50, rue Sainte-Catherine Ouest, bureau 430
Montréal (Québec) H2X 3V4
514-932-8008
info@trajectoire.quebec



50, rue Saint-Catherine Ouest, bureau 540
Montréal (Québec) H2X 3V4
514-871-4932
info@davidsuzuki.org

**Transports,
Mobilité durable
et Électrification
des transports**



Nous remercions l'aide financière du ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports, découlant d'une mesure du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques financé par le Fonds vert.

SOMMAIRE EXÉCUTIF

Cette étude a pour but de mesurer l'évolution des coûts du système de transport par automobile au Québec au cours des deux dernières décennies. Elle dresse le portrait des coûts du transport automobile au Québec sur les années 1995, 2005 et 2015, en incluant les dépenses gouvernementales en immobilisations, en entretien et en maintien des actifs des routes, ainsi que les dépenses des ménages. L'analyse des coûts comprend les données des comptes publics municipaux, québécois, et fédéraux, les dépenses des ménages et les externalités. L'étude utilise la méthodologie de calcul des dépenses directes utilisée par le Conference Board of Canada dans son étude qui a établi les coûts du transport des personnes en Ontario dans une fourchette de 57 à 69 milliards de dollars (Conference Board 2013).

Notre étude conclut que le transport automobile et les routes, excluant le transport collectif, le transport des marchandises et les coûts des stationnements, coûtent de 43 à 51 G \$ par an aux Québécois, soit l'équivalent de 11,4 % à 13 % du PIB, des coûts qui augmentent à un rythme supérieur à celui de la population.

Dépenses des ménages

L'essentiel des dépenses du système de transport automobile est privé, avec des dépenses en carburants et en automobiles (toutes dépenses de possession et d'usage comprises) de 37 milliards de dollars par année, dont une très vaste partie, 19,5 G \$ en 2016, est constituée de matériel automobile et de produits pétroliers importés, contribuant à l'essentiel du déficit commercial de la province. Environ 20 % des dépenses des ménages après impôts sont consacrées aux transports, ce qui en fait le deuxième poste budgétaire en importance après le logement et avant l'alimentation.

Dépenses gouvernementales

En 2015, les dépenses gouvernementales combinées des paliers fédéral, provincial et municipal atteignaient 6,644 G \$, une croissance de 69 % en 20 ans. Contrairement à la croyance populaire, un tiers seulement de ces coûts est couvert par les frais aux utilisateurs par l'entremise des taxes sur les carburants, des frais liés à l'immatriculation des véhicules et des droits associés au permis de conduire. Le reste du financement du système est absorbé par l'ensemble des contribuables via les fonds d'infrastructures généraux, tels que les 2,9 milliards de dollars consacrés en 2015 par les municipalités à leurs voies publiques.

Croissance des coûts de système

Sur une période de 20 ans, le total des coûts associés au transport par automobile a cru de 33 % en dollars constants, ce qui représente une hausse de 16 % par habitant. Les coûts par habitant étaient de l'ordre de 5 271 \$ par an en 2015, soit l'équivalent d'une dépense annuelle de plus de 20 000 \$ pour un ménage de deux adultes et deux enfants.

Le système de transport par automobile génère également des externalités négatives (congestion, pollution, accidents, etc.) évaluées à 7,6 G \$ en 2015, qui s'ajoutent aux coûts indiqués précédemment. Ces externalités induisent des dépenses de services publics (santé publique, sécurité routière, urgences environnementales et justice) qui augmentent proportionnellement avec l'usage des routes et croissent par conséquent depuis 20 ans.

Considérant l'état des infrastructures routières, l'amortissement des dépenses réalisées, l'absence de prévision à long terme et les faibles alternatives de mobilité, la croissance des coûts du système de transport par automobile est appelée à se poursuivre dans un avenir prévisible, accaparant une part croissante du budget des ménages et de l'État. Seul un changement de paradigme dans la planification et la tarification des transports permettrait d'inverser cette tendance et de reprendre le contrôle des coûts de notre système de transport – voire même de les réduire.

TABLE DES MATIÈRES

Sommaire exécutif	i
Liste des figure et tableaux	iv
Glossaire	v
Préface	1
1. Introduction	3
2. Portrait de l'évolution récente des coûts du transport par automobile au québec	6
2.1 Portrait des dépenses gouvernementales	7
Portrait des dépenses pour l'État québécois	7
Portrait des dépenses pour les municipalités	12
Portrait des dépenses pour le gouvernement fédéral	14
2.2 Portrait des dépenses des ménages	15
2.3 Portrait des externalités	17
2.4 Bilan des dépenses	19
3. Conclusion	21
Annexe	24
Bibliographie	28

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1.1	Dépenses du gouvernement du Québec dans les infrastructures routières en 1995, 2005 et 2015	8
FIGURE 1.2	Investissements dans le réseau routier supérieur par poste de dépense, en dollars courants	8
FIGURE 1.3	État des infrastructures routières en fonction de l'indice d'état de 2017	9
FIGURE 1.4	Dépenses des municipalités québécoises pour le transport par automobile	12
FIGURE 1.5	Dépenses municipales pour le transport par automobile, par poste	13
FIGURE 1.6	Revenus de la taxe québécoise sur les carburants et proportion des revenus gouvernementaux, 1995-2015	16
FIGURE 1.7	Portrait des autres coûts liés au transport routier selon la distance parcourue	17
FIGURE 1.8	Comparaison entre le PIB et les coûts de la congestion dans la région de Montréal	18

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1.1	Dépenses du gouvernement du Québec pour les routes	11
TABLEAU 1.2	Dépenses municipales rapportées à la population	13
TABLEAU 1.3	Dépenses fédérales en transport par automobile	14
TABLEAU 1.4	Dépenses fédérales rapportées à la population	14
TABLEAU 1.5	Compilation des dépenses des ménages pour l'automobile	16
TABLEAU 1.6	Dépenses des ménages pour l'automobile, rapportées à la population	16
TABLEAU 1.7	Compilation des dépenses pour le transport par automobile	19
TABLEAU 1.8	Sommation des coûts du système de transport par automobile 1995, 2005 et 2015, totales, par habitant et taux de croissance	20

GLOSSAIRE

Aux fins de la présente étude, nous utilisons les définitions suivantes

Conservation des chaussées (et des structures) : Interventions visant à « assurer une qualité de roulement acceptable pour les usagers de la route de même qu’une capacité structurale suffisante pour la circulation des véhicules lourds » (MTMDET, 2016). On parle donc de la rénovation et reconstruction des voies pour les maintenir en état d’utilisation.

Coûts de système : Ensemble des dépenses affectées à la poursuite d’un secteur d’activité, incluant tous les contributeurs financiers. L’étude des coûts de système vise notamment à constater si un secteur est en croissance, en comparant l’évolution du niveau des dépenses par rapport à la croissance de la population et de l’économie.

Infrastructures routières : Immobilisations permettant la circulation des véhicules. Rues, routes, autoroutes, ponts, viaducs, signalisation et feux de circulation, notamment.

Maintien des actifs : Interventions sur le réseau visant à le maintenir en état d’utilisation. Le MTMDET utilise les termes « conservation des chaussées » et « conservation des structures ».

MTMDET : Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l’Électrification des transports.

Réseau routier supérieur : Le réseau routier appartenant au gouvernement du Québec et assurant les dessertes entre les municipalités. Il s’agit essentiellement des autoroutes et des routes « numérotées ». Le reste du réseau routier est à la charge des municipalités.

Transport routier : Modes de transports utilisés sur les routes, dont le transport des personnes par automobile, le transport en commun et le transport des marchandises.

Dépenses des ménages : Coûts pour les individus du transport par automobile, n’incluant pas les dépenses liées aux véhicules commerciaux et par opposition aux dépenses gouvernementales.

Dépenses gouvernementales : Coûts pour les municipalités, les provinces et le gouvernement fédéral du transport par automobile.

Système de transport par automobile : Ensemble des éléments nécessaires à la mobilité par automobile, incluant les immobilisations, dont les infrastructures routières et les stationnements, et les véhicules. Les infrastructures routières sont partagées avec le transport en commun et le transport des marchandises.



PRÉFACE

Le gouvernement du Québec s'est beaucoup préoccupé ces dernières années de la « rigueur » budgétaire. La croissance des dépenses gouvernementales en santé et en éducation, en particulier, a été limitée au prix de compressions très douloureuses pour beaucoup. Le secteur du transport a largement été ignoré dans ces débats, malgré les milliards de dollars dépensés. Une des raisons expliquant ce manque d'attention est sans doute liée à la difficulté de réunir les chiffres sur les dépenses en transport. C'est ce que ce document fait avec rigueur et expertise.

Il était plus que temps qu'on jette un éclairage clair et rétrospectif sur l'évolution de nos dépenses en transport, pour différentes raisons. Tout d'abord, pour des questions purement budgétaires : il y a lieu de se demander s'il n'y a pas là un manque de sérieux dans notre gestion. Nous ne pouvons pas continuer à dépenser toujours plus dans un secteur sans nous questionner sur la pérennité de cette tendance.

Par ailleurs, sur le plan environnemental, alors que l'on vise une transition énergétique et la réduction des émissions de gaz à effet serre (GES), qui proviennent à plus de 40 % du secteur du transport, la question des dépenses dans ce secteur est fondamentale. N'est-on pas en train d'investir dans le problème, plutôt que dans des solutions ? Les tendances documentées dans ce rapport abondent dans ce sens : alors que le transport routier domine tous les autres dans nos émissions de GES, nous investissons massivement dans des infrastructures routières et de manière exponentielle dans des véhicules consommant des produits pétroliers. Il y a là une contradiction majeure dans l'orientation de nos politiques publiques.

En 2006, la Loi sur le développement durable mettait de l'avant plusieurs principes importants pour guider les actions du gouvernement. Les principes d'efficacité économique et de pollueur-payeur étaient notamment évoqués. Clairement, les montants records que les Québécois engloutissent dans leurs véhicules,

qui restent stationnés en moyenne 23 h / 24, et qui sont de plus en plus confrontés à la congestion pendant l'heure durant laquelle ils roulent, ne sont pas des investissements en efficacité économique. Un changement de cap vers une mobilité efficace, plus rapide et moins coûteuse, devrait être une priorité économique en elle-même.

Le financement du réseau routier repose lui aussi sur approche problématique. Toutes les dépenses sont assumées par le gouvernement provincial et les municipalités (et une faible partie par le gouvernement fédéral), alors que les usagers ont un accès illimité et sans frein aux infrastructures routières. Cette approche quasi-communiste à la gestion des infrastructures routières engendre évidemment, comme tout étudiant d'un cours d'introduction à la microéconomie le conclurait, une surutilisation du réseau. Il va sans dire que le principe de pollueur-payeur, en transport routier, est largement bafoué à chaque fois qu'un utilisateur prend la route.

Grâce à cet excellent rapport sur *l'Évolution des coûts du système de transport par automobile au Québec*, nous disposons maintenant de données solides sur le sujet. Ces données sont essentielles pour alimenter le débat et nous conduire le plus rapidement possible vers une mobilité renouvelée, où moins de véhicules permettront de transporter plus de personnes, plus rapidement, à moindre coût. C'est une perspective enthousiasmante autant d'un point de vue économique, que social et environnemental. C'est ce que le développement durable pourrait nous offrir, et que nous semblons étrangement refuser jusqu'à maintenant.

Pierre-Olivier Pineau

Titulaire de la Chaire de gestion du secteur de l'énergie,
HEC Montréal



INTRODUCTION

Le Québec comptait 185 000 km de routes (MTMDET) et 4 598 166 automobiles et camions légers en 2015 (SAAQ, 2016). Le maintien et l'expansion du réseau routier, ainsi que la croissance du parc de véhicules, contribuent à l'augmentation des coûts du système de transport par automobile au Québec. La présente étude vise à identifier les coûts du secteur du transport par automobile au Québec, entendu dans la présente étude comme le transport routier des personnes, et de mesurer la tendance à l'augmentation de ces coûts et son incidence sur les finances publiques et celles des ménages.

Le contrôle des dépenses et les coûts de système

Les débats au sein de la société québécoise s'axent souvent autour du contrôle des dépenses et de la dette publique. Dans ce contexte, la croissance des coûts des programmes de l'État, notamment en santé ou en éducation, ont été jugées comme préoccupantes du point de vue de leur impact sur les finances publiques. Le secteur des transports a jusqu'ici échappé à une telle réflexion malgré les investissements publics importants réalisés depuis une décennie. Or, les données compilées dans cette étude semblent indiquer que le secteur du transport par automobile connaît une croissance des coûts de système qui pèse sur les finances publiques et celles des ménages.

Les facteurs d'accroissement des coûts en transports

Les coûts d'opération et d'entretien des réseaux de transport par automobile augmentent de manière marquée. Cela s'explique notamment par la pression exercée par l'étalement urbain, l'augmentation de la motorisation des ménages, l'accroissement du transport routier des marchandises, l'élargissement du réseau routier,

son vieillissement, la hausse du prix de l'essence (jusqu'à la chute des prix en 2015).

À titre d'exemple, alors que la population de la région métropolitaine de Montréal a augmenté de 5 % entre 2008 et 2013, nous avons en même temps assisté à une hausse de 11 % du nombre de voitures et de 10 à 18 % des déplacements, selon les secteurs (Agence métropolitaine de transport, 2015).

Les revenus dédiés des différents paliers de gouvernement ne croissent pas à un rythme suffisant pour répondre à cette forte augmentation de déplacements. Au premier chef, le niveau de taxation des carburants par litre (19,2 ¢ pour l'essence et 20,2 ¢ pour le diesel, au Québec) n'est pas indexé et reste inchangé depuis 2013 et les revenus de taxes sur les carburants stagnent depuis quatre ans au Québec. Or, les réseaux du transport par automobile sont entièrement financés par des fonds publics. Ces dépenses sont élevées et continuent de croître. Le Conference Board a estimé que les coûts totaux du transport par automobile s'élevaient entre 57 à 69 milliards de dollars pour la province de l'Ontario (Conference Board 2013).



LES GAZ À EFFET DE SERRE EN TRANSPORT : UNE CONSTANTE AUGMENTATION

La part des transports dans les émissions québécoises de GES est très importante. Il s'agit d'un des seuls secteurs dont les émissions augmentent depuis 1990, malgré les avancées technologiques et le vaste consensus autour de l'impact des transports dans le bilan global des émissions carboniques. Alors que le Québec a globalement réduit de 10 % ses émissions de GES entre 1990 et 2015, le transport routier (personnes et marchandises) les a augmenté de 36 % sur la même période (ECCC, 2017). À titre d'exemple, l'ensemble des efforts du secteur industriel, qui a baissé ses émissions de 7 millions de tonnes, a été complètement annulé par les 7 millions de tonnes supplémentaires produites par le secteur des transports (MDDELCC, 2016).

Le cœur de la problématique de la hausse des coûts du système de transports réside dans ses principes fondateurs : la gratuité de l'usage de la route, la fluidité et la rapidité de circulation des véhicules sur l'intégralité du réseau supérieur, même urbain. Ces principes contribuent à la croissance du parc automobile et à la saturation du réseau routier, qui engendrent à leur tour une augmentation des coûts de système. Ces tendances démontrent que le paradigme actuel du système de transport a atteint ses limites.

Combien coûte réellement, aux Québécoises et aux Québécois, le système de transport ? La réponse à cette question est essentielle afin de pouvoir statuer consciemment sur la pertinence de continuer à soutenir collectivement une croissance des coûts liés au système du transport par automobile et afin que les différents paliers de gouvernement puissent élaborer et mettre en œuvre les meilleures politiques possibles de mobilité durable, tant sur le plan économique qu'environnemental.



Portrait de l'évolution récente des coûts du transport par automobile au Québec

La présente étude dresse le portrait de l'évolution récente des coûts du transport par automobile pour les années 1995, 2005 et 2015 en incluant les dépenses gouvernementales en immobilisations, en entretien et en maintien des actifs des routes, et les dépenses des ménages. Elle compile les données disponibles à partir des comptes publics, municipaux, québécois, fédéraux, des données sur les dépenses des ménages et des estimations des externalités. L'étude utilise la méthodologie de calcul des dépenses directes appliquée par le Conference Board of Canada dans son étude sur le transport par automobile en Ontario (Conference Board 2013). La méthodologie est présentée en annexe.

Toutes les données sont présentées en dollars de 2015, c'est-à-dire en annulant l'effet de l'inflation pour une meilleure comparaison.

2.1 PORTRAIT DES DÉPENSES GOUVERNEMENTALES

Portrait des dépenses pour l'État québécois

Le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports du Québec (MTMDET) a pour mission « d'assurer, sur tout le territoire, la mobilité durable des personnes et des marchandises par des systèmes de transport efficaces et sécuritaires qui contribuent au développement du Québec » (MTMDET, 2017). L'État québécois est ainsi financièrement et techniquement responsable du réseau routier supérieur de quelque 29 000 kilomètres de voies et de 4 700 ponts et viaducs (Idem).

Les deux décennies suivant 1995 : deux cycles de dépenses distincts

Cette responsabilité inclut le financement des immobilisations, tant pour les nouvelles voies que le renouvellement des actifs, et l'entretien courant, y compris le déneigement¹. Entre 1995 et 2005, période marquée par la rigueur budgétaire publique², les dépenses du gouvernement ont crû de 10 %³, soit de 1,46 G \$ à 1,75 G \$. Ce contrôle des dépenses sera renversé dans la décennie suivante, avec une croissance de près de 100% des dépenses dans le réseau routier par le gouvernement du Québec, qui allouait en 2015 plus de 3 milliards de dollars à ce poste budgétaire (voir **figure 1.1**). Sur la période 1995-2015, on observe donc un taux de croissance annuel moyen de 3,96 %.

2005 à 2015 : Relance des investissements

L'augmentation des investissements en conservation des chaussées et des structures découle d'une prise de conscience collective de la dégradation

des infrastructures publiques⁴. Cette hausse des budgets dans les infrastructures coïncide également avec une politique de relance dans divers secteurs suite à la crise économique de 2008-09. Or, si ce réinvestissement a permis de rénover le réseau routier existant, il a aussi entraîné l'expansion du réseau.

Les principaux postes de dépenses incluent la conservation des chaussées et des structures, l'amélioration et le développement du réseau routier (voir la **Figure 1.2**). Les postes de conservation visent la rénovation et la reconstruction des voies pour les maintenir en état d'utilisation, tandis que les deux autres font référence à l'augmentation du réseau routier. En observant la ventilation de ces dépenses, la relance s'observe particulièrement à partir de 2007-08, le total dépassant, pour cette année-là, 1,5 milliard de dollars. Les années 2007 à 2013 encoururent des dépenses plus élevées que la moyenne, culminant à près de 3,5 milliards en 2011-12. De plus, certains volets ont connu une croissance plus importante, au premier chef le développement du réseau routier. Celui-ci a encouru des dépenses moyennes de 1,15 milliard de dollars de 2007 à 2013, contre une moyenne de 275 millions dans les six années précédentes.

Avec ce réinvestissement dans les infrastructures, les dépenses annuelles en transport de l'État québécois atteignent 25,7 % des dépenses des fonds spéciaux du gouvernement du Québec (Québec, 2011), et jusqu'à 40 % des investissements annuels inscrits au Plan québécois des infrastructures 2011-2016 (Québec, 2011b).

1. Dans son rapport *Les Transports au Canada*, Transports Canada compile les dépenses des gouvernements fédéral et provinciaux en transport. Les addendas statistiques de 1999, 2005 et 2015, permettent d'obtenir les données pour les dépenses provinciales. Les données du Québec y sont fournies par le MTMDET.

2. Cette période a été marquée par la rigueur budgétaire de la fin des années des années 1990 (« déficit zéro ») et corollairement de « latence » quant au renouvellement des actifs en infrastructures. SECOR-KPMG (2012) notait : « l'importance des infrastructures publiques s'est réimposée dans les années 2000 à la suite de près de vingt ans de négligence. Cette négligence, alimentée par les pressions budgétaires des années 1980, n'a pas été propre au Québec. Le sous-investissement dans les ouvrages publics a représenté une réalité dans un très grand nombre, voire dans la plupart des régions d'Amérique du Nord ou d'Europe. Au Québec, l'accident du viaduc de la Concorde en septembre 2006 a toutefois servi de catalyseur à un virage marqué en termes de réinvestissements dans nos infrastructures publiques et d'encadrement de ces investissements. » p.5.

3. Les données sont, sauf exception, en dollars constants de 2015.

4. Provoquée au premier chef par l'effondrement du viaduc de la Concorde en 2006.

FIGURE 1.1 Dépenses du gouvernement du Québec dans les infrastructures routières en 1995, 2005 et 2015

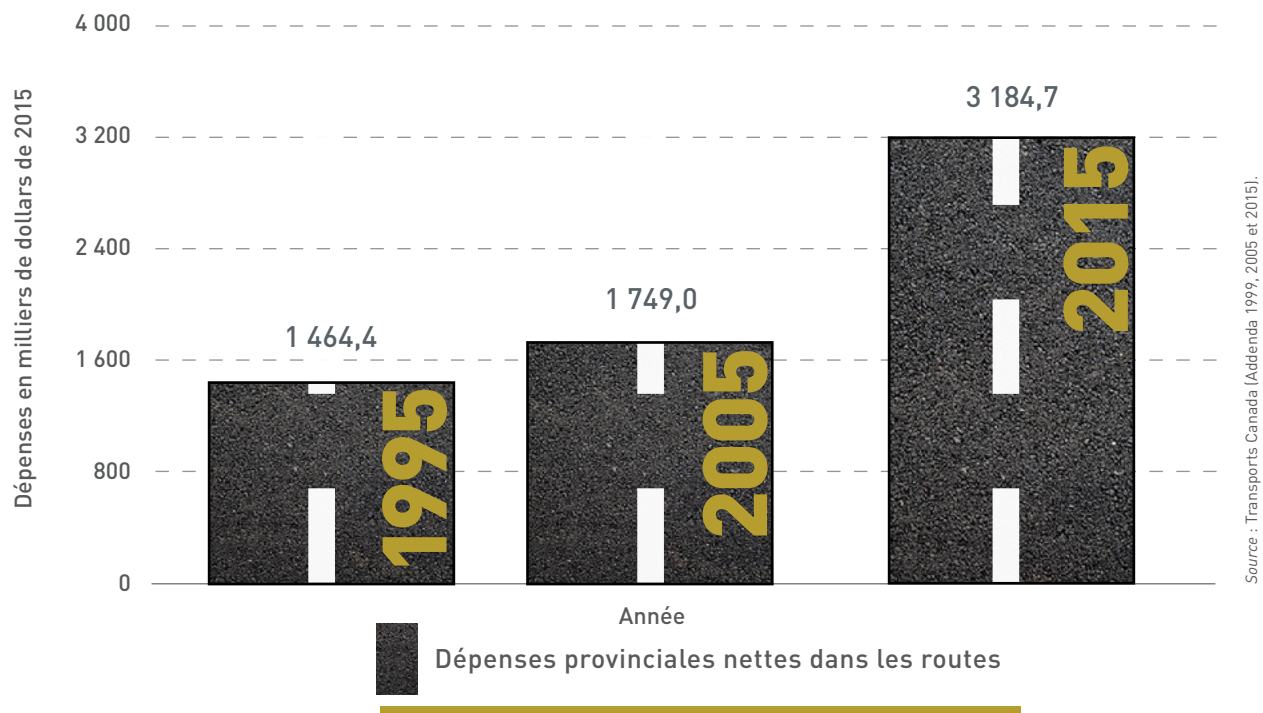
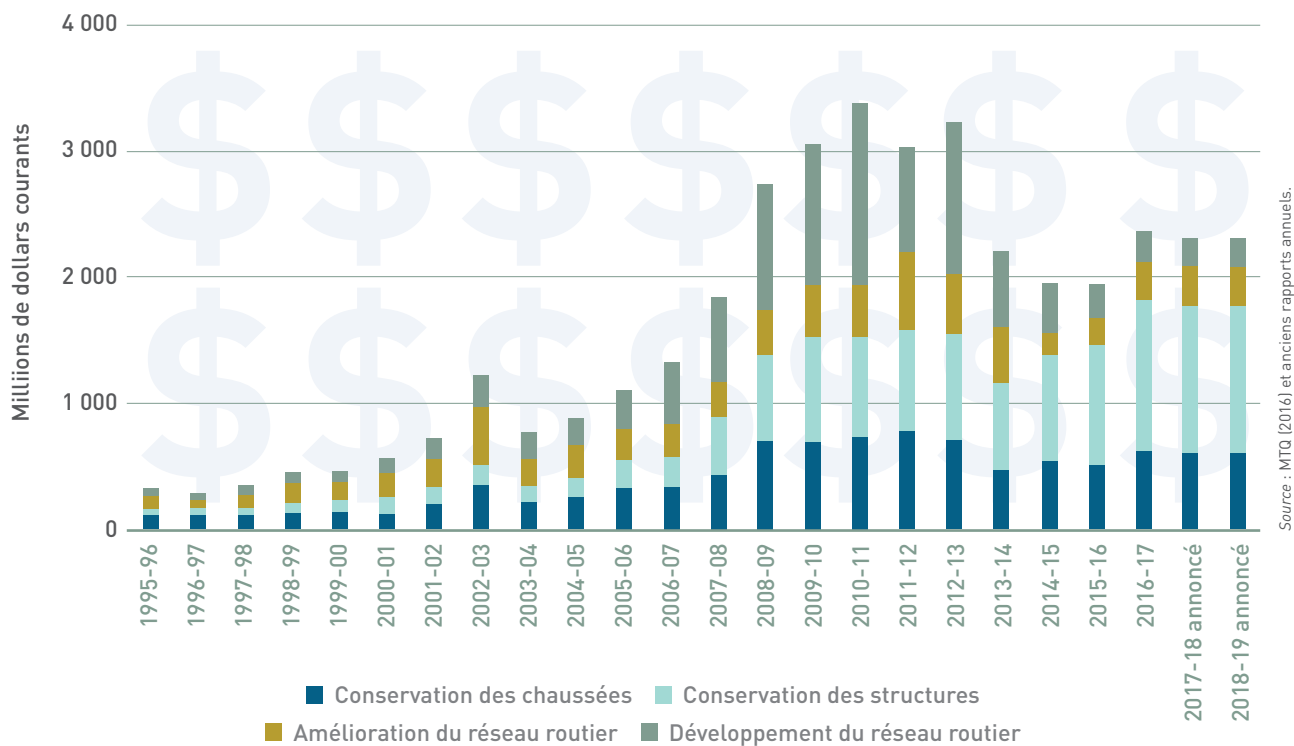


FIGURE 1.2 Investissements dans le réseau routier supérieur par poste de dépense, en dollars courants



La vérification de la détérioration des actifs

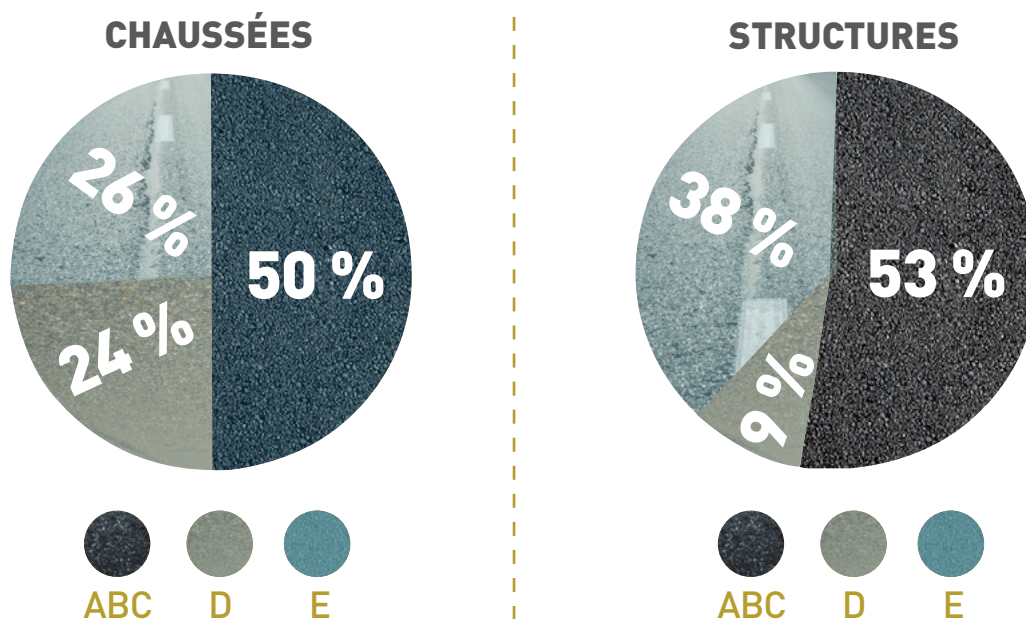
Le gouvernement a commencé à publier en 2015 les plans annuels de gestion des investissements publics en infrastructures. Ce document du Conseil du trésor (2017) indique l'état, sur une échelle de « A » (très bon) à « E » (très mauvais), de la condition des infrastructures routières. Selon le rapport de 2016, 26 % du nombre de structures du réseau routier supérieur seraient en mauvais ou très mauvais état, et cette proportion augmente à 47 % de la valeur totale des actifs lorsqu'on considère les valeurs financières des structures en cause. Pour ce qui est des chaussées, seulement la moitié des infrastructures serait en bon état. (Figure 1.3). Le déficit du maintien d'actif (DMA), compris comme le coût pour remettre tous les actifs en état acceptable (avec une notation minimale de « C » pour satisfaisant) est de 12 582 M \$ pour la période 2017-2018, soit une hausse de 323 M \$, soit 2,6 %, par rapport à la période précédente⁵.

L'indicateur DMA permet d'évaluer les interventions qui seront nécessaires, à court terme, avant que les infrastructures ne présentent un danger manifeste, ainsi que la capacité des infrastructures à absorber une nouvelle croissance d'utilisation. À cet égard, 2017 correspond à la première année, depuis 1995, où plus de 90 % des investissements routiers ont été consacrés au maintien des actifs, alors que c'était la priorité établie depuis une décennie (voir figure 1.2).

Des investissements qui entraînent des décaissements à long terme

La conséquence des réinvestissements est que l'amortissement à long terme de ces dépenses maintiendra une pression sur les budgets gouvernementaux. En effet, l'amortissement des dépenses varie, par exemple sur 21 ans pour les chaussées, et sur 39 ans pour les structures (Québec, 2016b). Le caractère potentiellement conjoncturel des investissements récents n'aurait donc pas pour effet de baisser les dépenses annuelles en transport. Qui

FIGURE 1.3 État des infrastructures routières en fonction de l'indice d'état de 2017⁶



Source : MTMDET (2017).

5. Rappelons que les investissements annuels des dernières années oscillent entre 2 000 et 2 200 M \$. Pour illustrer, un investissement accru de 17 % aurait été nécessaire pour maintenir le déficit de maintien d'actif au niveau actuel.

6. Pour les chaussées, les pourcentages correspondent au nombre d'ouvrages (kilomètres) alors que pour les structures, il s'agit des valeurs des actifs.

plus est, les investissements en entretien devront se poursuivre. De plus, Secor-KPMG avançait en 2012 qu'il existe « un lien direct entre le niveau d'immobilisations réalisé et la hausse du niveau d'endettement public » (2012, 6), en notant par ailleurs que 86 % de la hausse de la dette québécoise brute entre 2011 et 2016 est imputable aux investissements en infrastructures.

Le décaissement annuel des investissements est réalisé à partir du Fonds des réseaux de transport terrestre (FORT), géré par le MTMDET. Les dépenses pour le réseau routier québécois sont passées de 1,6 G \$ en 2010 à 2,5 G \$ en 2018, soit un taux de croissance annuel moyen de 5,09 % en pleine période d'austérité budgétaire⁷. Le FORT est principalement alimenté par la taxe sur les carburants, dont les revenus, sur la même période, ont cru à un taux annuel moyen de 3 %,

mais de seulement 1,15 % sur les cinq dernières années de cette période⁸. L'amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules, ainsi que d'autres innovations en mobilité personnelle comme l'utilisation de véhicules électriques, limite la possibilité de hausses des revenus liés à la taxe sur les carburants – et ce malgré la tendance croissante de l'utilisation des réseaux routiers. En effet, certains carburants, comme le gaz naturel conventionnel et renouvelable, et l'utilisation de l'électricité dans le transport, ne sont pas sujets à la taxe d'accise (fédérale) et à la taxe provinciale sur les carburants. Donc, même si ces carburants sont parfois plus avantageux d'un point de vue environnemental, les infrastructures routières continuent d'être sollicitées et exigent des investissements de plus en plus importants pour les entretenir. Pour tenir compte de ces enjeux, la taxe sur les carburants pourrait être augmentée, réformée ou remplacée.

LE FONDS DES RÉSEAUX DE TRANSPORT TERRESTRE

Le gouvernement a créé en 2010 le Fonds des réseaux de transport terrestre (FORT) pour financer les immobilisations des transports collectifs et routiers⁹.

Ces programmes d'infrastructures sont essentiellement financés à travers ce fonds dédié qui capitalise les investissements annuels¹⁰. À l'origine, le Fonds était alimenté par deux sources principales, soit la taxe québécoise sur les carburants actuellement de 19,2 cents le litre (pour l'essence) et de 20,2 ¢ pour le diesel et les droits d'immatriculations des véhicules¹¹.

Certains carburants qui sont appelés à augmenter dans le secteur des transports, comme le gaz naturel conventionnel et renouvelable, et l'utilisation de l'électricité dans le transport, ne sont pas sujets à la taxe.

7. Les dépenses d'entretien semblent connaître une croissance similaire, passant de 295 M \$ en 2010 à 577 M \$ en 2015, ce changement incluant une modification de méthodologie comptable. Les données proviennent des rapports annuels de gestion du ministère ainsi que des Prévisions financières du FORT (calculs).

8. Soit la période 2013-2018. Le taux de taxation québécois est passé de 15,2 cents le litre en 2009 à 19,2 cents le litre à partir de 2013 (Statistique Canada, 2017).

9. *Loi sur le ministère des Transports* aux articles 12.30 et suivants (RLRQ, chapitre M-28).

10. Pour imager, on peut dire que le FORT « rembourse l'hypothèque » des infrastructures. Selon les types d'ouvrage, les modalités de financement divergent, mais peuvent s'étendre jusqu'à 45 ans pour les structures majeures (Québec 2016b, question 26b).

11. La taxe d'accise fédérale sur l'essence est de 10 cents le litre, mais ne contribue pas au FORT, plutôt au fonds de la taxe sur l'essence du gouvernement du Canada.



S'ajoutent maintenant aux revenus du FORT les contributions du Fonds vert, ce qui a été critiqué en raison de la difficulté de la reddition de comptes¹². De 2010 à 2012, les équilibres prévisionnels du FORT étaient diffusés aux comptes publics. Depuis, ces données ne sont plus publiques, malgré l'érosion évoquée de la principale base de revenus, les taxes sur les carburants.

Croissance des dépenses par habitant pour l'État québécois

Les dépenses pour le gouvernement du Québec ont donc augmenté, en dollars constants, également lorsque rapportées à la croissance

démographique. Au **tableau 1.1**, on constate une croissance de 117 % des dépenses sur vingt ans, soit un taux annuel moyen de 4 %. Lorsque rapporté à la population, il y a notamment une croissance de 90 % du coût par habitant entre 1995 et 2015, soit une croissance annuelle de 3,26 % par personne. En prenant en compte le déficit du maintien d'actif, qui a sans doute atteint un sommet dans les années 2000, et de l'étalement des paiements des investissements récents, qui se ressentiront pendant des décennies, les coûts collectifs des réseaux sont plus importants qu'ils ne l'étaient il y a vingt ans. Ces résultats sont semblables pour les coûts municipaux en transport.

TABLEAU 1.1 Dépenses du gouvernement du Québec pour les routes

Évolutions des données	1995	2005	2015	2005/1995 (%)	2015/2005 (%)	2015/1995 (%)
Dépenses provinciales (M \$ 2015)	1 464,4	1 749,9	3 184,7	19 %	82 %	117 %
Dépenses par habitant (\$ 2015)	202,8	230,8	385,6	14 %	67 %	90 %

Source : Transports Canada (2000, 2005, 2015), Statistique Canada (2012).

12. Dans son 34^e rapport, la Commission de l'administration publique (2016) reprend à son compte des critiques formulées ailleurs, essentiellement sur la traçabilité des sommes du Fonds vert dans le FORT. Elle émet notamment la recommandation 7.6 : « QUE le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports établissent un portrait représentatif des sommes du Fonds vert versées au Fonds des réseaux de transport terrestre (FORT). Qu'ils s'assurent ainsi que l'on distingue les sommes affectées aux mesures visant la réduction des gaz à effets de serre de celles visant l'entretien et le maintien des infrastructures de transport en commun. »

Portrait des dépenses pour les municipalités

Le réseau routier local, géré par les municipalités québécoises, compte environ 92 000 kilomètres (MTMDET 2017). Chaque nouvelle voie de contournement ou sortie autoroutière s'accompagne d'un développement de rues locales. Dans les dernières décennies, le réseau local s'est principalement développé de pair avec le réseau routier supérieur, le tout généralement aux frais des municipalités.

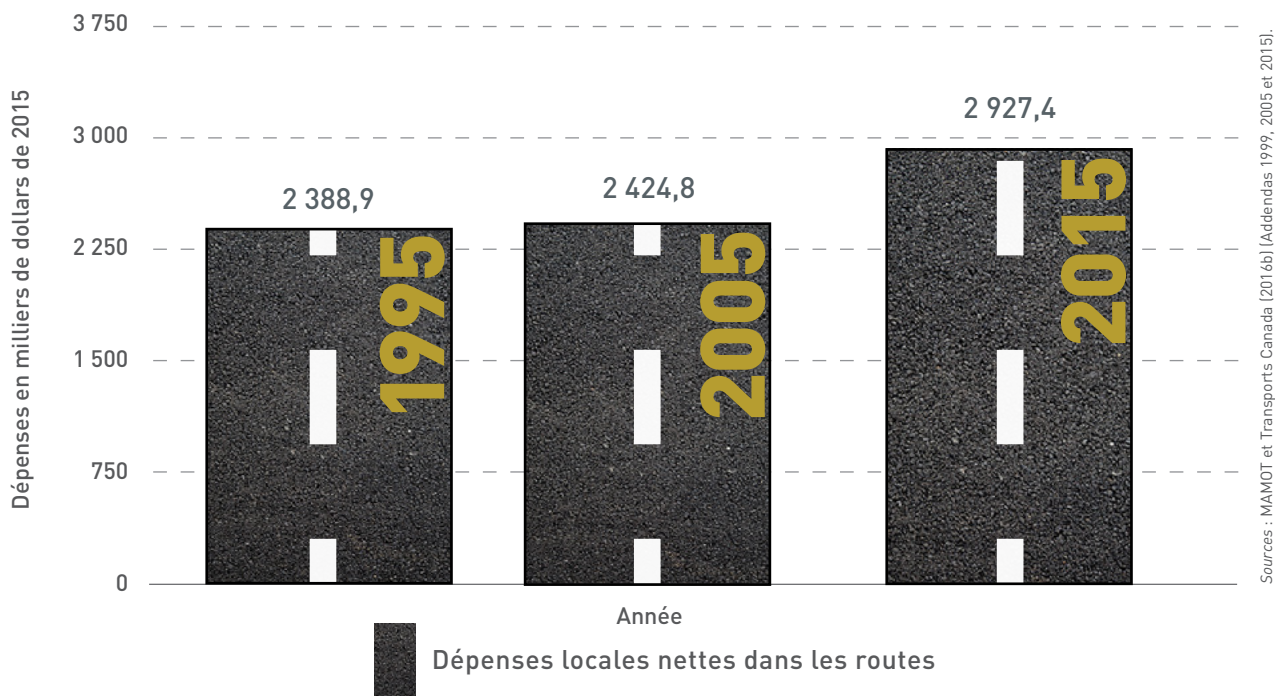
Dépenses municipales : voirie locale, déneigement, circulation, etc.

Entre 1995 et 2005, les dépenses municipales ont connu une plus faible hausse que celles de l'État québécois, soit de 1,5 % contre 19 % pour la province (figure 1.4). Les dépenses nettes des

municipalités sont passées de 2,4 G \$ à 2,9 G \$ au cours de la décennie suivante, soit une hausse de 21 %. Au cours de la même période, les dépenses du Québec ont connu une hausse de 82 %. Sur la période 1995 à 2015, il s'agit donc d'un taux de croissance annuel composé d'environ 1 % pour les municipalités. On constate que les coûts liés à l'expansion du réseau routier sont absorbés en grande proportion par le gouvernement provincial et non pas au niveau municipal.

Il est possible d'extraire, à partir des données agrégées des budgets des municipalités (comptes municipaux), les types de dépenses liées aux routes locales. Dans le cas de la voirie et de l'enlèvement de la neige, on constate une hausse de dépenses continue entre 1995 et 2015, mais pas

FIGURE 1.4 Dépenses des municipalités québécoises pour le transport par automobile



pour l'éclairage, la gestion de la circulation (par exemple, les feux) et le stationnement (Figure 1.5).

En vingt ans, les compilations des données désagrégées permettent d'observer une croissance de 39,7 % des dépenses de fonctionnement des municipalités québécoises¹³.

Dépenses municipales par habitant

Tel qu'indiqué au **tableau 1.2**, les coûts ont augmenté de plus de 1 % par année, soit 23 % sur 20 ans. Les données montrent que nous avons atteint une somme de 354 \$ par habitant en 2015, soit une hausse de 7 % par rapport à 1995.

FIGURE 1.5 Dépenses municipales pour le transport par automobile, par poste

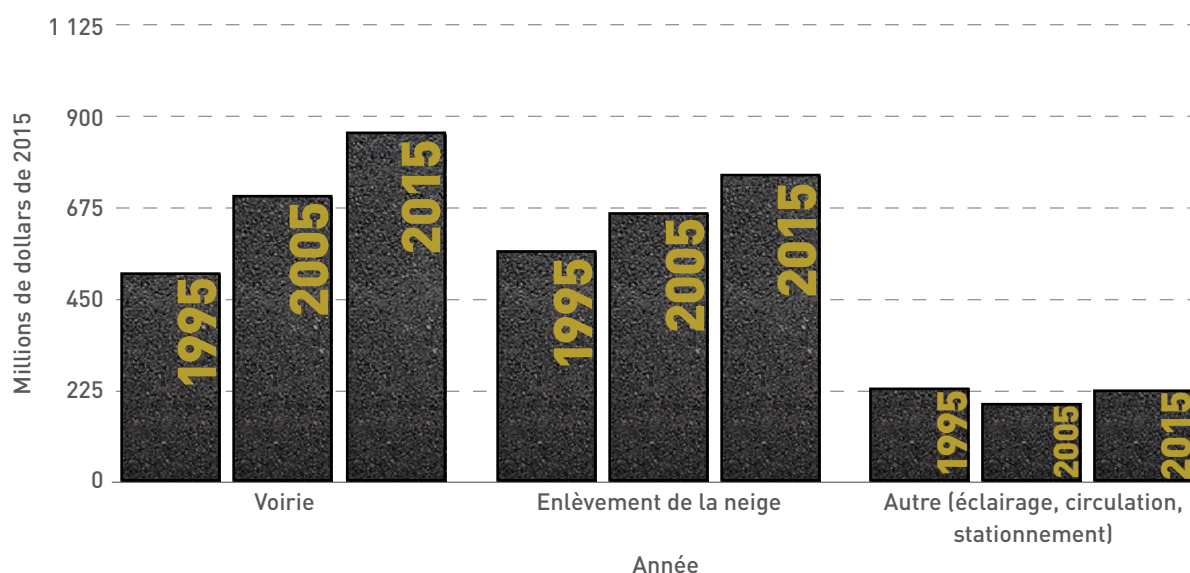


TABLEAU 1.2 Dépenses municipales rapportées à la population

Dépenses municipales – Évolution des données	1995	2005	2015	2005/1995 (%)	2015/2005 (%)	2015/1995 (%)
Dépenses municipales (M \$ 2015)	2 388,9	2 424,8	2 927,4	2 %	21 %	23 %
Dépenses par habitant (\$ 2015)	330,91	319,84	354,43	-3 %	11 %	7 %

Source : Transports Canada (Addendas de 1999, 2005 et 2015), MAMOT (2005, 2016 et 2016b).

13. Les données ventilées ne considèrent que les dépenses de fonctionnement, puisque les dépenses connexes (amortissement, frais administratifs, services rendus, etc.) sont comptabilisées différemment entre les années observées et difficilement assemblables. De ce fait, les auteurs des dits comptes au MAMOT nous ont suggéré de ne pas additionner les amortissements entre les années comptées. Pour un survol des changements comptables, on consultera notamment RCGT (2015). Cela explique également que les données locales retenues soient celles de l'addenda de Transports Canada. Ces dépenses de fonctionnement diffèrent des dépenses nettes de la figure 1.4 qui comptabilisent toutes les dépenses connexes.

Portrait des dépenses pour le gouvernement fédéral

Au Canada, les compétences en transport par automobile reviennent principalement aux provinces. De son côté, Transports Canada joue un rôle clé sur le plan de la réglementation en plus d'avoir la responsabilité des dossiers liés au transport maritime, aérien et ferroviaire. Le gouvernement fédéral opère également certains tronçons, comme par exemple des ponts¹⁴.

Infrastructure Canada intervient toutefois par l'entremise de ses programmes d'investissements et de stimulation économique. Ces fonds sont généralement transférés et administrés par le gouvernement du Québec (la SOFIL, créée par Québec, récolte notamment les sommes du Fonds de la taxe sur l'essence fédérale). Les sommes de ces programmes n'apparaissent donc pas ici dans les comptes fédéraux, mais bien dans la section sur le gouvernement du Québec.

Les dépenses fédérales en transport par automobile au Québec sont passées de 81,4 M \$ en 1995 à 532,3 M \$ en 2015. Cette hausse est due au volet « Ponts fédéraux » des dépenses fédérales compilées, en raison notamment des constructions et réfections aux ponts Champlain et Honoré-Mercier. Les dépenses de ce volet sont passées de 40 M \$ en 1995 à 432 M \$ en 2015.

Dépenses fédérales en transport par automobile

Étant donné le caractère conjoncturel des investissements fédéraux, les dépenses fédérales par habitant sont peu informatives d'une tendance. On retiendra qu'à 64 \$ par personne, au sommet de la donnée en 2015, le fédéral reste le plus petit contributeur du système de transport, même en incluant les transferts fédéraux à la province et aux municipalités.

TABLEAU 1.3 Dépenses fédérales en transport par automobile

Dépenses fédérales			
Sommation des données (en millions de dollars de 2015)	1995	2005	2015
Transferts fédéraux aux provinces	35,6	168,0	99,5
Transferts fédéraux aux municipalités	5,5	2,0	0,0
Ponts fédéraux	40,3	37,9	432,8
Total	81,4	207,9	532,3

Source : Transports Canada (Addendas de 1999, 2005 et 2015)

TABLEAU 1.4 Dépenses fédérales rapportées à la population

Dépenses fédérales – Évolution des données	1995	2005	2015	2005/1995 (%)	2015/2005 (%)	2015/1995 (%)
Dépenses fédérales nettes (M \$ 2015)	81,4	207,9	532,3	155 %	156 %	554 %
Dépenses par habitant (\$ 2015)	11,27	27,42	64,45	143 %	135 %	472 %

Source : Transports Canada (Addendas de 1999, 2005 et 2015).

14. À l'instar de la société fédérale Les Ponts Jacques Cartier et Champlain Incorporée.

2.2 PORTRAIT DES DÉPENSES DES MÉNAGES

Les dépenses liées au transport (tous déplacements confondus) occupent une place croissante dans le budget des ménages, atteignant aujourd'hui 20 % de leur revenu disponible (Statistique Canada, 2016). Entre 1995 et 2015, plusieurs facteurs auront contribué à cette augmentation. Parmi ceux-ci, notons la hausse des prix des carburants, l'augmentation du nombre de véhicules ainsi que la popularité grandissante des camions légers et le fait que les véhicules sont de plus en plus abordables.

Dépenses de carburants

De 1995 à 2015, les dépenses des ménages pour l'achat d'essence sont passées de quelques 5 à 9 milliards de dollars, soit une hausse annuelle de 2,92 %. En partie liée à la hausse du prix du carburant, cette dépense est celle qui connaît la plus forte hausse des données recensées.

Les taxes provinciales et fédérales sur les carburants (sans compter les taxes de ventes) représentent d'ailleurs une part du prix de l'essence. Lesdites taxes sont unitaires, c'est-à-dire qu'elles n'augmentent pas malgré la croissance du prix de vente. Durant la dernière décennie, la taxe québécoise sur les carburants a représenté l'équivalent de 15 à 20 % du prix de vente, alors qu'elle était de 20 à 30 % dans les décennies 1980 et 1990¹⁵.

Le calcul total des dépenses des ménages pour l'automobile exige d'ailleurs d'y soustraire les taxes pour l'utilisation des routes, parce que celles-ci sont dans les dépenses publiques déjà compilées¹⁶.

Dépenses de possession des véhicules

De leur côté, les dépenses des ménages pour les véhicules¹⁷ ont crû plus lentement, passant de 25,7 G \$ à 30,1 G \$, soit une hausse annuelle de 0,78 %. Cette hausse est tout de même moindre que celle des dépenses en carburant. Cela s'explique sans doute par la faible croissance du prix des véhicules¹⁸. En 2015, on comptait 1 301 104 véhicules de promenade de plus en circulation qu'en 1995, une augmentation de 28,3 % alors que l'accroissement de la population a été d'environ 1 million de personnes, une augmentation de 14,3 %. Le parc automobile croît donc à un rythme deux fois plus rapide que la population depuis vingt ans.

Les dépenses des ménages, qui s'élèvent à 36,9 G \$ en 2015, forment la part la plus importante des dépenses du système de transport par automobile. Il s'agit d'une dépense de 4 467 \$ par personne comparativement à 4 003 \$ par personne en 1995, ce qui représente une hausse de 11,6 % sur vingt ans.

15. La taxe québécoise des carburants était de 0,14 \$/l dans les années 80, de 0,15 \$/l dans les années 90 et de 0,192 \$/l depuis 2013, excluant la surtaxe du grand Montréal, aujourd'hui de 0,03 \$/l. Source : Statistique Canada (2017b).

16. Comme les revenus de taxes fournies dans les addendas statistiques incluent les contributions d'autres agents économiques que les ménages, le montant de taxes calculé est plus élevé que leurs dépenses réelles. La soustraction des taxes perçues par les gouvernements permet néanmoins d'obtenir un ordre de grandeur plus réaliste, en utilisant l'hypothèse que 50% des taxes payées servent aux déplacements des ménages (le reste au commercial et récréatif et hors routes).

17. Deux calculs ont donc été effectués, reposant essentiellement sur le nombre kilomètres total parcouru au Québec, les distances moyennes par véhicules et le prix de l'essence. Les dépenses pour les carburants ont été obtenues en multipliant le nombre total de kilomètres parcourus pour les trois années de référence - par les voitures (N.B.: n'exclut pas les voitures de compagnie) et par les camions légers détenus par des voyageurs - par le prix annuel moyen de l'essence et par la consommation moyenne pour chaque type de véhicule. Comme les données de l'Office de l'efficacité énergétique (2017) ne spécifient pas la proportion de voitures à essence et au diesel pour l'ensemble du parc, notre estimation suppose que toutes les voitures fonctionnent à essence, le prix des deux carburants évoluant de façon plutôt proportionnelle. Le deuxième calcul concerne des autres coûts liés à l'utilisation (achat, entretien, pneus, assurance) encore une fois selon les distances parcourues et le nombre de véhicules. Cette somme est obtenue en se basant sur l'addition de ces coûts pour une automobile moyenne qui parcourait 15 000 km en 2013 (Gagnon et Pineau) et en les faisant varier selon l'hypothèse que les dépenses évoluent en fonction du nombre moyen de kilomètres parcourus par chacun. Cette méthode de calcul ne tient pas de la diminution des coûts fixes moyens par kilomètre parcouru, ce qui justifierait une augmentation des coûts par véhicules au cours des années, considérant que la distance parcourue par véhicule diminue (bien que le kilométrage total augmente en raison de la croissance du parc automobile). L'amélioration de la fiabilité des véhicules, qui pourraient avoir fait légèrement diminuer les coûts d'utilisation, ainsi que les coûts plus élevés d'utilisation des camions légers dont la popularité est grandissante, qui devraient avoir fait augmenter la facture des ménages, ont également été volontairement évacués des calculs. Les résultats nous permettent de constater une forte augmentation des dépenses des ménages en transport.

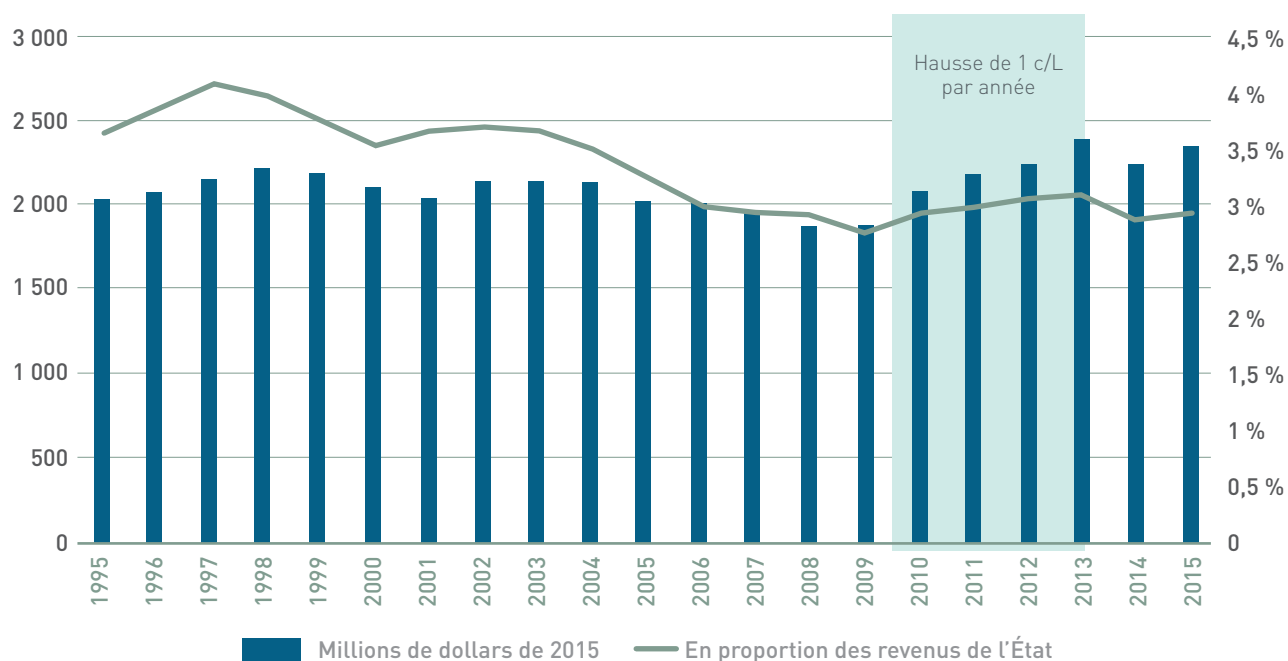
18. On note aux États-Unis que la croissance de prix des véhicules neufs par rapport au panier de consommation moyen a ralenti à partir des années 1990 et l'écart s'est accentué dans les années 2000.

TABLEAU 1.5 Compilation des dépenses des ménages pour l'automobile

Dépenses des ménages	1995	2005	2015
Dépenses totales pour l'achat d'essence	5 033,1	7 451,8	8 953,7
Dépenses de possession pour les voitures et camions légers	25 771,5	28 137,0	30 156,4
Part des taxes (50 %) attribuable aux voyageurs	1 908,2	2 222,6	2 214,8
Total dépenses des ménages moins les taxes	28 896,5	33 366,2	36 895,4

Source : Calculs à partir de OEE (2017), Transports Canada, CAA-Québec (2017) et Gagnon et Pineau (2013).

FIGURE 1.6 Revenus de la taxe québécoise sur les carburants et proportion des revenus gouvernementaux, 1995-2015



Source : Ministère des Finances (2017) "Statistiques budgétaires : onglet F.2 et F.3"¹⁹

TABLEAU 1.6 Dépenses des ménages pour l'automobile, rapportées à la population

Dépenses des ménages – Évolution des données	1995	2005	2015	2005/1995 (%)	2015/2005 (%)	2015/1995 (%)
Total dépenses des ménages moins les taxes (\$ 2015)	28 896,45	33 366,24	36 895,38	15,5 %	10,6 %	27,7 %
Dépenses par habitant (\$ 2015)	4 002,71	4 401,19	4 467,05	10,0 %	1,5 %	11,6 %

Source : OEE (2017) et Transports Canada (Addendas de 1999, 2005 et 2015).

19. Pour consulter les données : http://www.budget.finances.gouv.qc.ca/budget/2016-2017/fr/documents/RA_SB_FR_v02.xlsx.

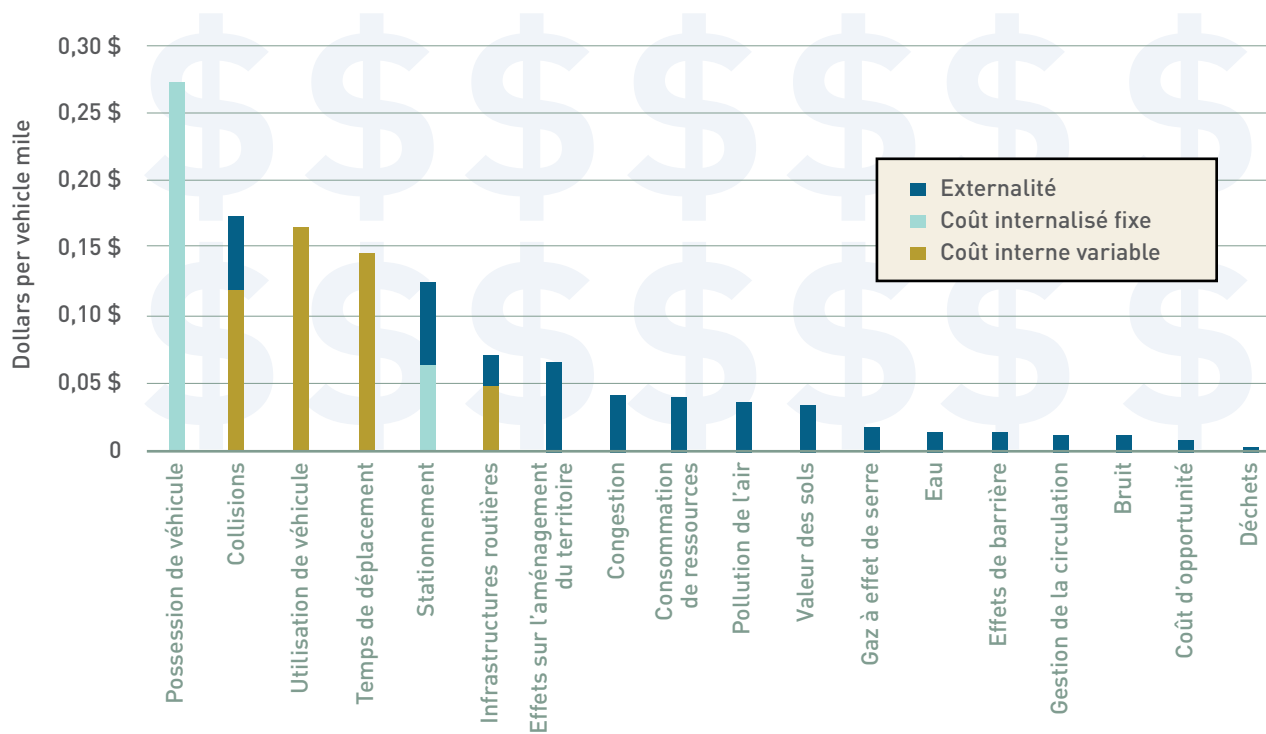
2.3 PORTRAIT DES EXTERNALITÉS

En plus des coûts directs, d'autres coûts peuvent être associés à l'utilisation du transport par automobile. En ordre d'importance pour les autres coûts, Litman (2009) liste les externalités suivantes : les accidents, le temps des trajets, les stationnements, l'impact sur l'aménagement du territoire, la congestion, les ressources liées au cycle de vie des réseaux de transport, la pollution de l'air, la consommation de territoire, les gaz à effet de serre, l'eau, les effets de barrière, les services liés au trafic, le bruit, les coûts de l'absence d'alternatives de mobilité et les déchets.

Estimations pour le Québec

Certains coûts liés aux transports par automobile ont déjà été évalués au Québec, par exemple les coûts des stationnements et de la congestion, mais nous n'avons pas de données suffisantes pour les additionner lors des trois années de références. Par exemple, pour 2008, les coûts de la congestion dans le grand Montréal ont été évalués à 1,8 milliard (ADEC 2014). Ces coûts augmentent plus rapidement que le PIB.

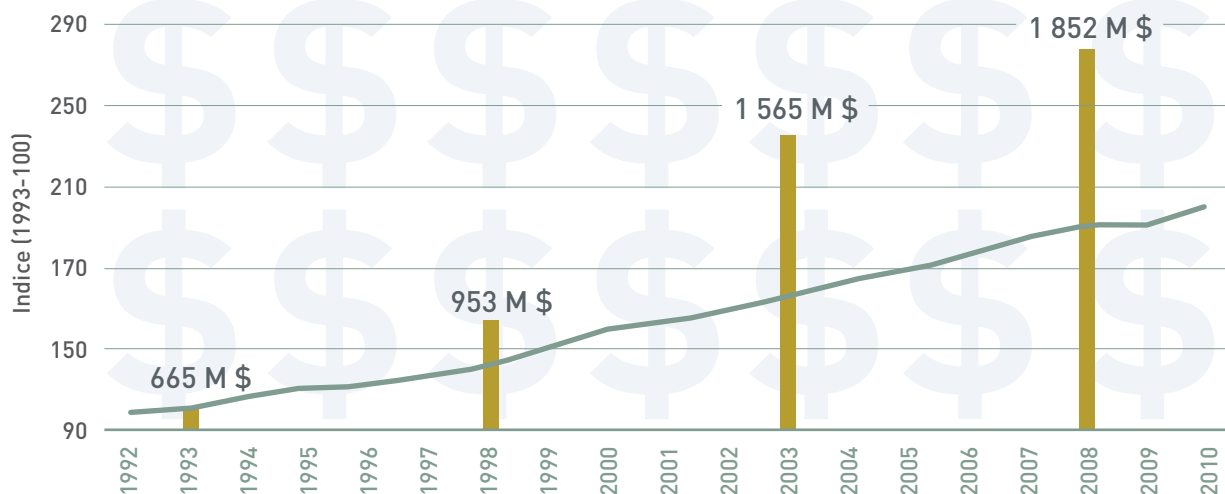
FIGURE 1.7 Portrait des autres coûts liés au transport routier selon la distance parcourue



Coût moyen par véhicule par mille parcouru, en ordre d'importance.

Source: Reproduction de Cost summary, Todd Litman, Victoria Transport Policy Institute (2008)

FIGURE 1.8 Comparaison entre le PIB (courbe) et les coûts de la congestion (colonnes) dans la région de Montréal



Source : Reproduction de ADEC (2014). Ministère des Transports du Québec Évaluation des coûts de la congestion routière dans la région de Montréal pour les conditions de référence de 2008 Rapport final, p.51 (28 janvier 2014).

Quant au stationnement, dont le nombre de cases varie de 3 à 5 par véhicule (Shoup 2005), pour un total de 13,5 à 22,5 millions de cases pour les 4,5 millions de véhicules de promenade au Québec, les coûts sont également importants²⁰.

Le budget alloué à la sécurité routière a varié entre 100 et 300 millions de dollars au cours des années 1990 (Boucher, 2004 : 306).

Transports Canada (2008) a également évalué l'ensemble des coûts dits « sociaux » du transport par automobile, pour le Québec. L'étude y inclut les accidents, la congestion, la pollution atmosphérique, les émissions de gaz à effet de serre et le bruit. En valeur de 2015, ces coûts totalisent 7,58 G \$ pour le transport par automobile. Cela est attribuable en grande partie aux accidents et à la congestion pour le transport local. On pourrait considérer de ces données que la valeur donnée aux gaz à effet de serre est conservatrice ; depuis l'année de l'étude, la tarification carbone

a été élargie, notamment avec le marché du carbone au Québec et en Ontario, et le coût des GES à la tonne est croissant.

Il appert que certaines dépenses de services publics (santé publique, sécurité routière, urgences environnementales et justice) augmentent proportionnellement avec l'usage du transport par automobile²¹. Au fil des ans, avec l'augmentation du kilométrage parcouru par habitant, les externalités ont donc augmenté plus rapidement que la croissance démographique.

Pour 2015, en conservant une évaluation conservatrice du coût des externalités (Transport Canada 2008), les externalités haussent minimalement de 20 % le total des dépenses observées pour les gouvernements et les ménages ; l'équivalent de près de 1 000 dollars par habitant. L'addition des externalités aux coûts directs accroît de 2 % le poids relatif au PIB du système de transport par automobile, pour un total de 13,4 % du PIB.

20. À l'instar de l'évaluation de Gagnon et al. (GRAME, 2015: 48), une évaluation conservatrice de 1 000 \$ par espace ajoute minimalement 13 G \$ en coûts supplémentaires au réseau de transport. Cette évaluation québécoise concorde avec l'évaluation des coûts de Litman présentée à la figure 1.7.

21. Pour un éventail des coûts associés, on consultera le rapport *Suburban sprawl: exposing hidden costs, identifying innovations* de Sustainable prosperity, <http://thecostsofsprawl.com>.



2.4 BILAN DES DÉPENSES

Le tableau suivant présente la compilation des données pour chacune des catégories de dépenses ainsi que l'évolution de ces dépenses sur 10 et 20 ans. À 41 G \$, le système de transport par automobile, excluant les transports collectifs et le transport des marchandises, représente plus de 10 % du PIB. Ces dépenses sont essentiellement celles des ménages, mais comprennent

également 800 \$ *par habitant* de sommes gouvernementales, pour la seule année 2015.

On constate l'augmentation des coûts associés aux transports par automobile. En 20 ans, les dépenses des trois paliers de gouvernements ont augmenté de 68,9 % et celles des ménages de 27,7 %.

TABLEAU 1.7 Compilation des dépenses pour le transport par automobile

	1995	2005	2015	2005/1995 (%)	2015/2005 (%)	2015/1995 (%)
Dépenses gouvernementales (M \$ 2015)	3 934,7	4 382,6	6 644,4	11,4 %	51,6 %	68,9 %
Dépenses des ménages (M \$ 2015)	28 896,5	33 366,2	36 895,4	15,5 %	10,6 %	27,7 %
Total (M \$ 2015)	32 831,2	37 748,8	43 539,8	15,0 %	15,3 %	32,6 %
<i>Par habitant</i>	4 547,7	4 979,3	5 271,5	9,5 %	5,9 %	15,9 %

Sources : OEE (2017), Transports Canada (Addendas de 1999, 2005 et 2015) et MAMOT (2005, 2016 et 2016b).

**TABEAU 1.8 Sommation des coûts du système de transport par automobile
1995, 2005 et 2015, totaux, par habitant et taux de croissance**

Sommation (M \$ de 2015)	1995	2005	2015	Croissance annuelle moyenne
Dépenses fédérales	81,4	207,9	532,3	9,85 %
Dépenses provinciales	1 464,4	1 749,9	3 184,7	3,96 %
Dépenses municipales	2 388,9	2 424,8	2 927,4	1,02 %
Sous-total dépenses publiques	3 934,7	4 382,6	6 644,4	2,65 %
Dépenses totales pour l'achat d'essence	5 033,1	7 451,8	8 953,7	2,92 %
Dépenses de possession pour les voitures et camions légers	25 771,5	28 137,0	30 156,4	0,79 %
Sous-total dépenses des ménages¹	28 896,5	33 366,2	36 895,4	1,23 %
Grand total	32 831,2	37 748,8	43 539,8	1,42 %
(\$ de 2015)				
Dépenses fédérales - <i>par habitant</i>	11,27	27,42	64,45	9,11 %
Dépenses provinciales - <i>par habitant</i>	202,85	230,82	385,58	3,26 %
Dépenses municipales - <i>par habitant</i>	330,91	319,84	354,43	0,34 %
Sous-total dépenses publiques - <i>par habitant</i>	545,03	578,09	804,46	1,97 %
Dépenses totales pour l'achat d'essence - <i>par habitant</i>	697,19	982,94	1 084,06	2,23 %
Dépenses de possession pour les voitures et camions légers - <i>par habitant</i>	3 569,84	3 711,42	3 651,14	0,11%
Sous-total dépenses des ménages - <i>par habitant</i>	4 002,71	4 401,19	4 467,05	0,55%
Grand total - <i>par habitant</i>	4 547,7	4 979,3	5 271,5	0,74 %
Évaluation des externalités (M \$)			7 577,35	
Évaluation des externalités (\$) - <i>par habitant</i>			917,42	

1. Nous soustrayons les taxes perçues par les gouvernements des dépenses des ménages, pour éviter une double comptabilité, et nous utilisons l'hypothèse que 50 % des taxes payées servent aux déplacements des ménages, le reste appartenant au secteur commercial, récréatif et hors routes.

Sources : voir section méthodologique



CONCLUSION

Notre étude rassemble les données permettant de donner une vue d'ensemble de la totalité des coûts de système du transport par automobile au Québec et de leur évolution dans le temps sur une période de deux décennies. L'étude permet de conclure que les coûts du système de transport par automobile ont augmenté depuis vingt ans à un rythme qui surpasse celui de la population, et que rien n'indique que cette tendance lourde sera inversée dans un avenir prévisible. En outre, l'étude met en exergue les données suivantes :

- Les transports routiers, excluant le transport collectif, le transport des marchandises et les coûts des stationnements, coûtent de 43 à 51 G \$ par an aux Québécois, soit l'équivalent de 11 % à 13 % du PIB, dont une vaste partie quitte le Québec, contribuant au déficit commercial.

- En 20 ans, les dépenses des trois paliers de gouvernements ont augmenté de 68,9 % et celles des ménages de 27,7 %.
- De 1995 à 2015, le coût par habitant a progressé, passant de 4 548 \$ à 5 272 \$ par personne, une hausse de près de 16 % sur vingt ans.
- Les externalités représentent quant à elles 7,6 G \$ de dépenses par an, ou près de 1 000 \$ par habitant.

Une tendance lourde

Bien qu'il ne soit pas possible d'extrapoler les résultats de la présente étude dans le futur, rien n'indique que la tendance à l'augmentation des coûts sera inversée au cours des prochaines années sans que des interventions soient posées pour modifier le paradigme actuel qui provoque une inflation des coûts. Il est essentiel pour juguler cette augmentation des coûts de mieux comprendre la nature systémique des dépenses liés aux transports par automobile. Pensons par exemple aux questions de gouvernance et de financement, en soulignant, à l'instar de *Vivre en Ville* (2013), que l'État possède et planifie le réseau supérieur (offre de transport) et qu'il propose des structures fiscales qui favorisent l'expansion du réseau routier. Ainsi, par ses interventions et son modèle financier, l'État encourage la croissance du parc automobile et l'augmentation du nombre de kilomètres parcourus (demande) qui vont à l'encontre de ses efforts de lutte aux changements climatiques. Bref, en se concentrant sur l'offre routière, le Québec induit une demande accrue qui provoque l'augmentation des coûts de système. Cette situation n'est d'ailleurs pas particulière au Québec. On observe un déséquilibre similaire aux États-Unis (Tiwari, 2011 : 25). L'État est loin d'être l'unique responsable de l'inflation des coûts en transport, mais l'on ne s'engagera pas dans la réduction sans que l'État ne joue un rôle structurant.

22. Défini comme les projets d'une valeur de plus de 50 millions.



Une gouvernance à revoir

Traditionnellement, le MTMDET a été responsable des décisions de planification et d'intervention en réfection et développement sur le réseau routier supérieur québécois. Or, le cycle d'approbation budgétaire des projets du ministère, a fortiori des grands projets²² validés par le

Conseil des ministres, inclut cependant une collaboration étroite, voire une subordination aux organismes centraux du gouvernement, tels le Conseil du Trésor, le ministère des Finances²³ et le Conseil des ministres²⁴.

Si ce système peut être critiqué en raison des risques de « politiser » les choix de projets de transports, ce n'est pas la seule critique adressée. Dans le rapport Secor-KPMG commandé en 2012 par le gouvernement, on notait que les dossiers d'investissements en infrastructures du gouvernement du Québec recelaient diverses faiblesses, dont « une validation tardive et inconsistante des coûts » et « un portrait des actifs et des normes de maintien à mettre à jour ». Les décisions prises depuis, en vertu de la *Loi sur les infrastructures publiques* (chapitre I-8.3) et dans la *Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique*, visent à corriger ces lacunes (Conseil du Trésor, 2016). Malgré cela, il apparaît toujours impossible d'affirmer que les décisions de projets sont prises sur la base d'un niveau satisfaisant d'informations sur les coûts complets (cycle de vie) des interventions et du réseau général de transport.

Repenser le financement

L'idée reçue selon laquelle les frais des utilisateurs, tels les taxes sur l'essence, suffiraient à financer le réseau, est erronée. Une évaluation de Transports Canada (2008), *Estimations de la totalité des coûts du transport au Canada*, suggère que moins du tiers (31,2 %) des coûts des infrastructures sont soutenus directement par les usagers des réseaux routiers. Idem aux États-Unis où une étude plus récente (U.S. PIRG Education Fund, 2015) conclut que moins de la moitié du

financement autoroutier (« highway funds ») provient des revenus des utilisateurs. Nos propres calculs, font état d'une contribution des automobilistes de quelques 33 % en 2015 (en sus d'une contribution similaire du transport des marchandises), un nombre en baisse comparativement à 1995 et 2005 (voir **tableau 1.5**).

Il découle de ce constat que la structure de financement du système de transport par automobile favorise son utilisation accrue puisqu'il s'éloigne du principe d'utilisateur-payeur. Pour juguler la croissance de la demande, il sera essentiel de considérer diverses mesures de tarification directe de l'utilisateur ou d'écofiscalité qui agiraient comme outil de gestion de la demande. Il serait tout à fait envisageable que les revenus accrus provenant de telles tarifications permettent non seulement de diminuer la pression sur les finances publiques, mais aussi de financer les alternatives requises pour diminuer la dépendance au transport automobile.

En conclusion, il semble bien qu'une réduction intégrée des coûts économiques et des émissions de gaz à effet de serre du système de transport par automobile ne pourra provenir que d'un engagement résolu de la part du gouvernement du Québec, à tous les niveaux décisionnels. Celui-ci devra de plus percoler vers les municipalités et les ménages et s'opérer sur plus d'une décennie. Que ce soit pour la lutte aux changements climatiques ou pour reprendre le contrôle d'un système dont les coûts augmentent inexorablement, tant pour l'État que pour les ménages, un changement de paradigme est nécessaire. Cela place le Québec devant deux options : poursuivre une coûteuse fuite en avant ou travailler dès maintenant à des alternatives viables.

23. Le Ministère des Finances détermine par ailleurs les priorités des deux tiers des dépenses du Plan d'action sur les changements climatiques pour les transports durables.

24. Précisément, le ministère évalue annuellement les besoins en infrastructure routière et en transport collectifs en collaboration avec les autorités locales et les communique au Conseil du trésor qui les intègre dans le Plan québécois d'infrastructures (PQI), la programmation à long terme d'investissements en infrastructures publiques. Finalement, le ministère est responsable de la mise en œuvre des interventions retenues. Par ailleurs, les rôles joués par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), à travers les consultations publiques du BAPE sur les projets, par le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire (MAMOT) avec les orientations et outils en aménagement du territoire et la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ), avec les décisions de zonage, sont essentiellement normatifs et influencent plus les aspects des projets que la décision de réalisation elle-même.



ANNEXE

Méthodologie et choix des données

Pour compiler les coûts du système de transport par automobile, nous avons opté pour une cueillette limitée de données sur trois années, notamment parce que les données des comptes publics sont souvent incomplètes et les méthodes de calculs varient dans le temps²⁵. L'étude présente les données en dollars de 2015.

25. Pour Transports Canada (2008), « Quelle que soit l'année choisie, des problèmes de diverses natures y sont inévitablement associés : • Limites des données propres à une année donnée; • Année non représentative parce que des changements importants surviennent l'année suivante et réduisent ou augmentent les coûts – coûts financiers et coûts sociaux – de ce mode de transport; • Année où une demande excédentaire survient en raison d'une forte expansion économique; année où une capacité excédentaire survient en raison d'une récession; année de la mise en service d'une nouvelle capacité ou d'une capacité additionnelle.

À l'instar du *Conference Board of Canada*, nous recensons les dépenses directes, gouvernementales et des ménages, dans le réseau de transport par automobile. Celles-ci englobent les coûts associés à l'entretien et au développement du réseau routier. Les rues et routes sont défrayées par les municipalités ainsi que par les gouvernements du Québec et du Canada dans leurs programmes d'infrastructures²⁶. Pour les véhicules, la charge revient aux particuliers, aux entreprises, aux flottes publiques ainsi qu'aux acteurs privés qui offrent des services de transport. Nous ne comptabilisons que les véhicules de particuliers. Pour les terminaux, c'est-à-dire les stationnements, tout un chacun en paie : des pouvoirs publics aux particuliers, en passant par les centres commerciaux, aéroports ou les parcs privés de stationnements. Nous faisons une évaluation à partir d'une moyenne de coût par espace.

L'approche dite des dépenses directes a été privilégiée à d'autres méthodes dont celle de l'approche annualisée, qui inclut la dépréciation des actifs, ou celle de l'inventaire des routes²⁷. En effet, cette méthode de collecte est parmi les plus courantes dans ce genre de portrait, notamment parce que les données sont les plus accessibles et délaisse les calculs actuariels liés aux valeurs des stocks d'actifs.

Les coûts externes au réseau routier, les externalités, incluant les coûts de la congestion, des espaces de stationnements²⁸, la valeur des sols artificialisés, ainsi que l'impact du nouveau système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet serre (SPEDE) dans le prix du carburant, sont ensuite additionnées.

Sources des données gouvernementales²⁹

Il existe certes quelques compilations des dépenses en transport par secteurs. Les addendas statis-

tiques annuels de Transports Canada³⁰ constituent notre source principale d'information. Les dépenses publiques des gouvernements fédéraux et provinciaux y sont colligées selon les différents modes de transport, grâce à l'addition des données provinciales.

Outre le bilan annuel réalisé par Transports Canada, d'autres études (Bernier, 2004 : 301) ont déjà évalué certains types de dépenses en transport par automobile, par exemple celles qui incombent aux ménages (Gagnon et Pineau, 2013). Au Canada, Todd Litman (2009) est probablement celui qui est allé le plus loin dans l'analyse des coûts et des bénéfices des réseaux de transports. Sa contribution permet une comparaison précise entre les coûts de déplacements des véhicules et des individus selon les modes de transport choisis, incluant les externalités. Or, pour bien comprendre les interconnexions entre ces déplacements, perçus isolément, il est utile de compiler l'ensemble des coûts du système de transport par automobile.

Les données provenant de Transports Canada ont été, dans le cas des dépenses provinciales, validées à l'aide des rapports annuels du ministère des Transports du Québec (MTQ devenu MTMDET).

Source des données des ménages

Il n'y a pas de source directe concernant les données liées aux dépenses des ménages, si ce n'est le coût du transport automobile pour chaque ménage auprès de Statistique Canada (2017). Nous effectuons donc des calculs basés sur les coûts d'achat et d'usage moyen des véhicules qui proviennent de l'Office de l'efficacité énergétique (OEÉ, 2017) du Canada. Précisément, deux calculs ont donc été effectués, reposant essentiellement sur le nombre de kilomètres totaux parcourus au Québec en véhicule, les distances moyennes

26. Cette étude exclut les réseaux forestiers et d'accès aux ressources.

27. Ces trois approches sont expliquées et distinguées dans *Conference Board of Canada*, 2013.

28. En réalité un coût interne, mais dont les dépenses disséminées sont difficiles à compiler.

29. Tel que discuté longuement par Transports Canada (2008, pp. 4-11), les paramètres et champs d'application d'une telle étude sont complexes à appréhender et impliquent des décisions méthodologiques parfois catégoriques. Il convient néanmoins d'approfondir, comme le fait notre étude, l'interprétation des données disponibles.

30. Les données particulièrement d'intérêt dans le cadre de cette étude se retrouvent dans la section « Dépenses et recettes des transports des gouvernements ».

par véhicule et le prix de l'essence. Les dépenses en carburant ont été obtenues en multipliant le nombre de total de kilomètres parcourus pour les trois années de référence – par les voitures (N.B.: n'exclut pas les voitures de compagnie) et par les camions légers détenus par des voyageurs – par le prix annuel moyen de l'essence et par la consommation moyenne pour chaque type de véhicule. Comme les données de l'OEE ne spécifient pas la proportion de voitures à essence et au diesel pour l'ensemble du parc, notre estimation suppose que toutes les voitures fonctionnent à essence, le plus courant des deux carburants évoluant de façon plutôt proportionnelle.

Le deuxième calcul concerne les autres coûts liés à l'utilisation (achat, entretien, pneus, assurances), encore une fois selon les distances parcourues et le nombre de véhicules. Cette somme est obtenue en se basant sur l'addition de ces coûts pour une voiture moyenne et pour un camion léger moyen qui parcourait 15 000 km en 2013 (Gagnon et Pineau, 2013) et en les faisant varier selon l'hypothèse que les dépenses évoluent en fonction du nombre moyen de kilomètres parcourus par chacun. Cette méthode de calcul ne tient pas compte de la diminution des coûts fixes moyens par kilomètre parcouru. L'amélioration de la fiabilité des véhicules, qui pourrait avoir fait légèrement diminuer les coûts d'utilisation, n'a pas été mesurée.

Finalement, nous soustrayons les taxes perçues par les gouvernements des dépenses des ménages, pour éviter une double comptabilité, et nous utilisons l'hypothèse que 50 % des taxes payées servent aux déplacements des ménages, le reste appartenant aux secteurs commercial, récréatif et hors routes.

Limites de la méthodologie

Deux limites méthodologiques doivent être notées avec l'approche des dépenses directes. Premièrement, l'évolution des coûts des réseaux routiers

doit être interprétée avec prudence, notamment dû aux cycles d'investissements propres au financement gouvernemental du réseau routier. En effet, les investissements peuvent varier, entre autres, selon les cycles économiques et les priorités des mandats gouvernementaux. Il faut éviter de tirer des constats directement à partir des années politiques de stimulation économique par les dépenses gouvernementales. Des données plus spécifiques et moins sensibles aux programmes de stimulation économique gouvernementaux, comme les dépenses de voirie à travers l'ensemble des municipalités, sont plus susceptibles de servir de baromètre. En effet, les données municipales sont l'agrégation de 1 100 municipalités (avec des cycles électoraux différenciés jusqu'en 2013) qui ont un tel poste de dépense ; de ce fait, si quelques municipalités adoptent une politique volontariste de dépenses d'infrastructures, le portrait global s'en trouve peu affecté.

Deuxièmement, l'approche des dépenses directes ne tient pas compte de la détérioration courante des infrastructures de transports³¹.

À propos des exclusions de notre définition du système de transport par automobile, certains utilisateurs des routes n'ont pas été comptabilisés, même s'ils font nécessairement partie du portrait global. Nous entendons ici le transport des marchandises, des coûts d'usage des véhicules de transport collectif sur route (les autobus) et des flottes de véhicules légers, notamment du secteur public. Ces données seraient utiles avant de faire une analyse coûts-bénéfices globale des systèmes de transport, incluant l'ensemble du routier et des déplacements de personnes.

Dans les addendas de Transports Canada, il n'existe pas de preuve sur l'uniformité des méthodologies et même des définitions des données utilisées entre les juridictions (provinces, territoires et gouvernement fédéral), ce qui jette un doute sur la validité des données rapportées dans cette source.

31. Dit autrement, de la valeur de remise à neuf des infrastructures, qui peuvent être neuves ou en fin de vie.



040-0-70-20-03-580KG

BIBLIOGRAPHIE

- ADEC (2014). *Évaluation des coûts de la congestion routière dans la région de Montréal pour les conditions de référence de 2008*, Les Conseillers ADEC inc, 58 p.
- Agence métropolitaine de transport (2015). *Enquête Origine-Destination 2013 : La mobilité des personnes dans la région de Montréal*, <https://www.amt.qc.ca/fr/a-propos/portrait-mobilite/enquete-od-2013>.
- Alam, Ahsan, Ehab Diab, Ahmed M. El-Geneidy et Marianne Hatzopoulou (2014). *A simulation of transit bus emissions along an urban corridor : Evaluating changes under various service improvement strategies*, *Transportation Research Part D : Transport and Environment*, vol. 31, p. 189-198.
- Anderson, Michael L. (2014). *Subways, Strikes, and Slowdowns : The Impacts of Public Transit on Traffic Congestion*, *American Economic Review*, vol. 104, n° 9, p. 2763-2796.
- Ang-Olson, Jeffrey et Anjali Mahendra (2011). *Cost-Benefit Analysis of Converting a Lane for Bus Rapid Transit-Phase II Evaluation and Methodology*, National Cooperative Highway Research Program Research Results Digest 352.
- Bernier, Robert (2004). *L'État québécois au XXIe siècle*. Presses de l'Université du Québec, 592 p.
- Boucher, Michel (2004). *Les infrastructures routières : considérations analytiques et solutions efficaces*, dans Bernier, Robert (2004). *L'État québécois au XXIe siècle*. Presses de l'Université du Québec, 592 p.
- CAA Québec (2017). *Calculateur des coûts d'utilisation*. [http://caa.ca/car_costs/fr/], page consultée le 22 avril 2017.
- Carrigan, Aileen, Robin King, Juan Miguel Velasquez, Matthew Raifman et Nicolae Duduta, (2013). *Social, Environmental and Economic Impacts of Bus Rapid Transit*, EMBARQ World Resources Institute.
- Commission de l'administration publique (2016). *Audition des sous-ministres et des dirigeants d'organismes publics sur leur gestion administrative – Observation, conclusions et recommandations – 34e Rapport de l'imputabilité*, Assemblée nationale du Québec, Juin 2016, 87 p.
- Conference Board of Canada, 2013, *Where the Rubber Meets the Road: How Much Motorists Pay for Road Infrastructure*, by Vijay Gill and John Lawson
- Conseil du Trésor (2011). *Plan québécois des infrastructures 2011-2016*.
- Conseil du Trésor (2016). *Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique*. 20 pages
- Conseil du trésor (2017). *Les infrastructures publiques du Québec*. Plan québécois des infrastructures 2017-2027 / Plans annuels de gestion des investissements publics en infrastructures 2017-2018.
- CRPP [Commission de la révision permanente des programmes] (2014). *Rapport de la Commission de la révision permanente des programmes*, Novembre 2014. URL : http://www.tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/revision_programmes/rapport_2014.pdf [consulté le 18 avril 2016].
- Danaher, Alan R., 2010, *Bus and Rail Transit Preferential Treatments in Mixed Traffic : A Synthesis of Transit Practice*, Transit Cooperative Research (TCRP) Program Synthesis 83.
- Gagnon, Luc, Jean-François Lefebvre et Jonathan Théorêt (2014). *Modalités et avantages d'une réforme fiscale écologique pour le Québec : Mythes, réalités, scénarios et obstacles*, Groupe de recherche appliquée en marcoécologie, 70 p.
- Gagnon, Luc et Pierre-Olivier Pineau (2013). *Les coûts réels de l'automobile, un enjeu mal perçu par les consommateurs et les institutions*, Groupe de Recherche Interdisciplinaire sur le Développement Durable, HEC Montréal, 29 p.
- GRAMÉ (2015). *Hausse de la taxe de vente ou réforme fiscale écologique?* Mémoire déposé par le GRAME dans le cadre des Consultations particulières et auditions publiques sur le rapport de la Commission d'examen sur la fiscalité québécoise, tenues par la Commission des finances publiques du Gouvernement du Québec.
- Infrastructure Canada (2017). (site web comparatif provinciaux) [<http://www.infrastructure.gc.ca/map-carte/on-fra.html>] (consulté le 15 mars 2017)

- Institute for Transportation and Development Policy (ITDP) (2010). *Manual for Calculating Greenhouse Gas Benefits for Global Environmental Facility Transportation Projects*, ITDP.
- Le Devoir (2017). *Infrastructures : Trudeau s'explique mal la réaction de Couillard*, 24 mars 2017. [<http://www.ledevoir.com/politique/canada/494724/infrastructures-la-guerre-est-lancee>], page consultée le 31 mars 2017.
- Litman, Todd (2016). *When Are Bus Lanes Warranted? Considering Economic Efficiency, Social Equity and Strategic Planning Goals*, Victoria Transport Policy Institute.
- Litman, Todd (2009). *Transportation Cost and Benefit Analysis - Techniques, Estimates and Implications*, Second Edition, Victoria Transport Policy Institute.
- MAMOT (2007). *Sommation des données des municipalités locales pour l'exercice financier 2005 – Exercice terminé le 31 décembre*, 54 p.
- MAMOT (2016). Réponse à la demande d'accès à l'information 2016-005324 - Dépenses municipales par organisme, transmise par Dominique Jodoin, Secrétaire générale, responsable de l'accès aux documents, 7 fichiers.
- MAMOT (2016b). *Rapport financier de 2014 Exercice terminé le 31 décembre. Rapport financier 2014 consolidé – Sommation des données des municipalités locales pour l'exercice financier 2014*, 54 p.
- MDELCC [Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques] (2016). *Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2013 et leur évolution depuis 1990*. Québec.
- Ministère des Finances du Québec (2017). *Statistiques budgétaires*. Onglets F.2 et F.3. [http://www.budget.finances.gouv.qc.ca/budget/2016-2017/fr/documents/RA_SB_FR_v02.xlsx], page consultée le 22 avril 2017.
- MTMDET [Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports] (2016). *Bilan de l'état des chaussées du réseau routier supérieur québécois 2015*. [<https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/entreprises-partenaires/entreprises-reseaux-routier/chaussees/Documents/bilan-chaussees.pdf>], (consulté le 4 décembre 2017).
- MTMDET [Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports] (2016). *Rapport annuel de gestion 2015-16*, [https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/ministere/acces-information-renseignements-personnels/documents-reglement-diffusion/Documents/rapport-annuel/MTQ_RAG_2015-2016.pdf], (consulté le 17 janvier 2017).
- MTMDET [Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports], 2017, « Information sur le réseau routier », site web du MTMDET, URL : <https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/projets-infrastructures/info-reseau-routier/Pages/information-sur-le-reseau-routier.aspx>, (consulté le 15-04-2017).
- MTQ [Ministère des Transports du Québec] (2011). *Le réseau routier québécois. Contexte, bilan et perspectives*. Présentation lors du Forum sur l'état des infrastructures de transport par M. Jacques Filion, sous-ministre adjoint, Direction générale de Montréal et de l'Ouest, 15 septembre
- Office de l'efficacité énergétique (2017). Base de données complète sur la consommation d'énergie, Secteur des transports – Québec [en ligne] http://oe.e.rncan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/menus/evolution/complet/evolution_tran_qc.cfm (consulté le 15 janvier 2017).
- Québec. *Loi sur les infrastructures publiques* (chapitre I-8.3).
- Québec (2011). *Comptes publics 2010-2011, vol. 2, Revenus, crédits, dépenses et investissements du fonds consolidé du revenu et informations financières sur les fonds spéciaux du gouvernement du Québec*, Ministère des Finances, octobre.
- Québec (2011b). *Plan québécois des infrastructures 2011-2016*. Ministère des Finances (consulté le 15 décembre 2016)
- Québec (2012). *Budget 2012-2013, Plan budgétaire*. Ministère des Finances (consulté le 15 mars 2017)
- Québec (2014). *Bilan de l'état des chaussées du réseau routier supérieur québécois*. Ministère des Transports du Québec [http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/per/0994133/07_2013.pdf] (consulté le 15 mars 2017)
- Québec (2016). *L'énergie des Québécois. Source de croissance. Politique énergétique 2030*
- Québec (2016b). *Ministère des Transports, Mobilité durable et Électrification des transports - Questions particulières de l'Opposition officielle. Étude des crédits 2016-2017*.

- Québec (2016c). *Plan québécois des infrastructures 2016-2026*. Ministère des Finances (consulté le 15 mars 2017)
- Québec (2017). *Programmation routière 2017-2019 - Plus de 4,6 G \$ seront investis dans le réseau québécois pour des infrastructures routières de qualité* [<http://www.newswire.ca/fr/news-releases/programmation-routiere-2017-2019---plus-de-46-g-seront-investis-dans-le-reseau-quebecois-pour-des-infrastructures-routieres-de-qualite-615317814.html>] (consulté le 15 mars 2017)
- Québec. *Loi sur le ministère des Transports*, RLRQ, chapitre M-28.
- RCGT (2015). Raymond Chabot Grant Thornton, *Étude sur la situation fiscale et financière des municipalités du Québec*. Rapport final à l'UMQ, le 19 mai 2015.
- RCGT [Raymond Chabot Grant Thornton], (2016). *Revue organisationnelle et plan de transformation du MTMDET*, pour le Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports, 30 novembre.
- SECOR-KPMG (2012). *Étude sur la gestion actuelle du plan québécois des infrastructures et sur le processus de planification des projets*, Présenté à Infrastructure Québec, Novembre.
- Shoup, Donald C. (2005). *The High Cost of Free Parking*, American Planning Association, Planners Press : Chicago, 734 p.
- Société des transports de Montréal (2014). *Optimiser le financement du transport collectif - Mémoire présenté par la STM à la Commission d'examen sur la fiscalité québécoise* [http://www.examenfiscalite.gouv.qc.ca/fileadmin/user_upload/memoires/stm.pdf] (consulté le 15 mars 2017)
- Statistique Canada (2011). *Profil du recensement* [<https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F>]. (consulté le 15 mars 2017)
- Statistique Canada (2012). *Québec (Code 24) (tableau). Profil du recensement*, Recensement de 2011, produit n° 98-316-XWF au catalogue de Statistique Canada. Ottawa. Diffusé le 24 octobre 2012. [<http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F>] (consulté le 16 avril 2017).
- Statistique Canada (2017). *Tableau 203-0021 - Enquête sur les dépenses des ménages (EDM), dépenses des ménages, Canada, régions et provinces, annuel (dollars)*, CANSIM (base de données). (site consulté : 2 mars 2017)
- Statistique Canada (2017b). *Tableau 326-0009 - Prix de détail moyens, essence et mazout, selon le centre urbain, annuel (cents par litre)*
- Steward, Ron et Roland Wong (2013). *Guidelines for Planning and Implementation of Transit Priority Measures (TPM) in Urban Areas*, Conference of the Transportation Association of Canada.
- Tiwari, R., Cervero, R., & Schipper, L. (2011). Driving CO₂ reduction by integrating transport and urban design strategies. *Cities*, 28(5), 394-405.
- Transports Canada (2000). *Les transports au Canada en 1999 - Addenda statistique*, 20 p.
- Transports Canada (2005). *Les transports au Canada en 2005 - Addenda statistique*, 108 p.
- Transports Canada (2008). *Examen de la totalité des coûts du transport au Canada*, TP14819F.
- Transports Canada (2015). *Les transports au Canada en 2015 - Addenda statistique*, 106 p.
- U.S. Bureau of Labor Statistics, Consumer Price Index for All Urban Consumers: New vehicles [CUUR0000SETA01], retrieved from FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis; [<https://fred.stlouisfed.org/series/CUUR0000SETA01>], March 16, 2017
- U.S. Bureau of Labor Statistics, Consumer Price Index for All Urban Consumers: All Items [CPIAUCNS], retrieved from FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis; [<https://fred.stlouisfed.org/series/CPIAUCNS>], (consulté le 16 mars 2017).
- U.S. PIRG Education Fund and Frontier Group, 2015, *Who Pays for Roads? How the "Users Pay" Myth Gets in the Way of Solving America's Transportation Problems*, Tony Dutzik, Gideon Weissman and Phineas Baxandall, Spring.
- Vivre en Ville (2013). *Deux poids, deux mesures. Comment les règles de financement des réseaux de transport stimulent l'étalement urbain*, Coll. « L'Index », juin 2013, 31 p.



50, rue Sainte-Catherine Ouest, bureau 430
Montréal (Québec) H2X 3V4
514-932-8008
info@trajectoire.quebec



**FONDATION
DAVID SUZUKI**
Un monde. Une nature.

50, rue Saint-Catherine Ouest, bureau 540
Montréal (Québec) H2X 3V4
514-871-4932
info@davidsuzuki.org