



INCIDENCE DE LA RÉDUCTION DES GES SUR LE TRANSPORT COLLECTIF



Le monde est au cœur d'une urgence climatique. Selon le rapport de 2018 des scientifiques de l'ONU publié par le groupe d'experts sur l'évolution du climat^a, les émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES) doivent être réduites de moitié d'ici 2030 et atteindre le zéro net d'ici 2050 afin d'atténuer les effets du changement climatique, en maintenant l'augmentation de la température mondiale à moins de 1,5 °C. Déjà, le monde s'est réchauffé de 1 °C au-dessus des niveaux préindustriels et connaîtra des augmentations de 3 °C ou plus d'ici 2100 si les tendances actuelles se maintiennent^b. Pour limiter le réchauffement à 2 °C, la part de la consommation finale d'énergie à faibles émissions dans le secteur des transports devra passer de moins de 5 % aujourd'hui à environ 35 à 65 % d'ici 2050.^c

Le secteur des transports représente 24 % des émissions de carbone au Canada, dont la majorité est produite par les véhicules privés. Il existe de nombreuses façons éprouvées de réduire les émissions, comme la tarification du carbone. Toutefois, selon l'Agence internationale de l'énergie, « les changements importants dans les réseaux de transport ne seront pas déclenchés par la seule tarification modérée du carbone, à court terme »^d. Les outils actuels de politique climatique doivent être complétés par des investissements ciblés qui permettront de décarboniser le secteur des transports. L'investissement dans le transport collectif doit être un élément clé d'un programme stratégique plus vaste qui aide le Canada à atteindre ses objectifs climatiques.

Les réseaux canadiens de transport collectif peuvent réduire les émissions de deux façons, soit par des effets sur les niveaux de service et par la réduction des émissions produites par leur propre parc de véhicules. La capacité du transport collectif de réduire les émissions de GES au moyen des niveaux de service repose sur l'interaction avec l'ensemble du secteur des transports, qui se fait de trois façons principales : une moins grande utilisation des voitures, au fur et à mesure que les gens adoptent le transport collectif, la réduction de la congestion routière et la modification des modèles d'utilisation des sols. La compréhension de ces effets est essentielle pour changer la façon dont nous percevons la politique de transport collectif. Il ne s'agit pas seulement de mobilité, mais aussi de réduction des émissions.

L'EFFET DE L'ACHALANDAGE

L'effet de l'achalandage est la façon dont le choix de se déplacer en transport collectif permet d'éviter que le même déplacement se fasse dans une voiture privée. Par exemple, lorsqu'une personne choisit de prendre un autobus diesel conventionnel de la TTC plutôt que sa voiture, elle peut réduire ses émissions de GES d'environ 77 % par kilomètre^e. Lorsqu'une personne décide de la façon dont elle se déplacera (un choix modal), les études indiquent qu'elle soupèse plusieurs éléments – le prix, évidemment, mais aussi les « coûts cachés », comme la commodité. Ce facteur de commodité crucial sous-tend des questions comme les

suivantes : Quelle est la fréquence du service ? Dans quelle mesure puis-je me fier au transport collectif pour me rendre à destination à temps ? et Combien de temps me faudra-t-il pour y arriver, si je compare avec le déplacement en voiture ? Ces facteurs de service sont importants pour comprendre pourquoi une personne pourrait dépenser beaucoup plus d'argent pour posséder une voiture, plutôt que pour prendre le transport collectif^f.

Le financement opérationnel est le déterminant clé de l'évolution du comportement des navetteurs et de l'encouragement du changement modal. Pourquoi le déterminant clé ? Parce qu'il détermine dans quelle mesure les réseaux de transport collectif peuvent être flexibles pour augmenter les facteurs de niveau de service qui déterminent la facilité d'utilisation du transport collectif, comme l'accessibilité, la fréquence et la fiabilité. Le financement opérationnel permet également aux réseaux de transport collectif d'apporter ces améliorations au service sans avoir à augmenter les tarifs, ce qui, selon des études, peut être contreproductif sur le plan de la croissance de l'achalandage^g.

Lorsqu'on examine le rôle du transport collectif parmi les options de politique climatique, il importe de reconnaître que l'investissement effectué dans les opérations, qu'il ait une incidence sur les prix ou les niveaux de service, peut être tout aussi important que la tarification du carbone pour modifier le comportement des navetteurs. Une étude sur les tendances de l'achalandage menée par l'Université de Toronto a révélé des preuves convaincantes de l'incidence du service et des prix sur le nombre de personnes qui prennent le transport collectif^h. Cette étude a révélé une corrélation directe entre les prix de l'essence et l'achalandage dans le transport collectif : lorsque les prix de l'essence augmentent de 10 %, l'achalandage dans le transport collectif augmente de 1,44 %. Par ailleurs, l'étude indique également que plus les tarifs sont élevés, plus l'achalandage est faible. Si les ménages consacraient 10 % de plus au transport collectif, l'achalandage diminuerait de 1,43 %.

Un autre paramètre à prendre en compte est la façon dont les budgets de fonctionnement se traduisent par une expansion des services, et la façon dont cela se traduit, à son tour, par une augmentation de l'achalandage. Chaque augmentation de 10 % du budget de fonctionnement total d'un réseau de transport collectif est susceptible de donner lieu à une augmentation de 5,5 % des « heures d'utilisation payantes des véhicules »,

ce qui constitue une façon de mesurer les niveaux de service généraux. Chaque augmentation de 10 % de ces heures d'utilisation payantes des véhicules est susceptible de faire augmenter l'achalandage de 10 %.

Le financement opérationnel fait tripler l'achalandage à Brampton

La ville de Brampton a tiré parti du programme du Fonds de la taxe sur l'essence pour le transport en commun du gouvernement de l'Ontario pour investir dans les activités de transport collectif, y compris la mise en place d'un SRB hybride électrique express ZÜM. Depuis la mise en oeuvre complète du programme provincial en 2006, la ville de Brampton a vu l'achalandage passer de 10 millions à 31 millions de déplacements en 2018. Bien qu'une grande partie de cette augmentation soit attribuable à la croissance de la population, l'achalandage par habitant a doublé au cours de la dernière décennie, ce qui indique le succès considérable qu'ont connu les investissements opérationnels. Les autobus du SRB passent toutes les sept à 15 minutes, chaque jour de la semaine, et tous les autobus ZÜM sont équipés d'une technologie embarquée qui peut « influencer » les feux de circulation si un autobus ZÜM est en retard. En augmentant la portée du service et la vitesse et la fréquence des autobus, la ville de Brampton est devenue un chef de file dans l'utilisation des investissements opérationnels pour augmenter l'achalandage.

Les données probantes semblent également indiquer que les répercussions des mécanismes d'intervention sur l'évolution du comportement des navetteurs sont également complémentaires – lorsqu'elles sont combinées, elles peuvent avoir une incidence plus importante que la somme de leurs partiesⁱ. Par conséquent, le fait d'augmenter le financement opérationnel pour améliorer les résultats des niveaux de service critiques peut être un outil clé qui fonctionne avec d'autres outils, comme la tarification du carbone, pour augmenter l'achalandage et réduire les émissions de GES.

Plus le transport collectif est abordable et pratique, plus les gens sont susceptibles de le prendre. Cela peut sembler évident, mais ces deux éléments dépendent du financement opérationnel. L'habilitation des réseaux de transport collectif pour aider un plus grand nombre de personnes à choisir le transport collectif devrait être une des principales préoccupations des décideurs qui souhaitent agir pour contrer le changement climatique.



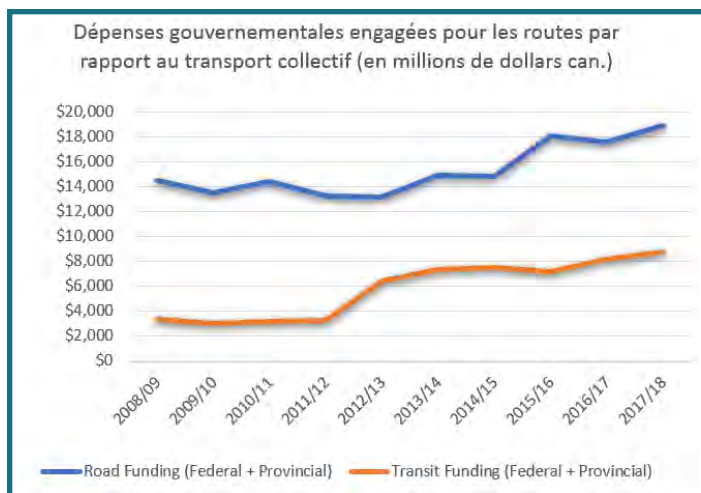
CONGESTION RÉDUITE

Lorsqu'une personne prend un autobus ou un train, elle occupe beaucoup moins d'espace sur la route que si elle avait conduit sa voiture. Le véhicule de transport collectif moyen transporte plus de 40 personnes^j, tandis que 84,8 % de tous les déplacements quotidiens en voiture sont effectués par un conducteur qui est seul dans sa voiture^k. Lorsqu'il est question de grandes masses de personnes, dans les villes, qui se déplacent tous les jours pour se rendre au travail, plus le nombre de personnes qui prennent le transport collectif sera faible, plus la congestion empirera.

En investissant dans le transport collectif, nous pouvons réduire la congestion et éliminer les émissions de GES supplémentaires produites par les arrêts et les départs. Une étude réalisée en 2016 par le réseau de transport collectif de Montréal a révélé que la STM réduisait les émissions de GES provenant uniquement de la congestion d'environ 836 000 tonnes métriques de CO₂ par année^l. Un autre avantage est que, lorsque les déplacements accaparent moins d'espace, il faut prévoir une superficie d'espace public moins grande pour les routes et le stationnement, ce qui contribue à rendre le développement plus dense et plus durable.

EFFET DE L'UTILISATION DES SOLS

Le transport collectif soutient des villes plus durables et plus denses en regroupant l'activité économique dans des secteurs accessibles par le transport collectif, dans un processus appelé « agglomération ». Ce processus modifie les tendances du logement et du mode de vie dans les régions urbaines. Parfois, cela se fait par l'aménagement axé sur le transport en commun, lequel, lorsqu'il est bien planifié, est défini par la Banque mondiale comme étant « une stratégie de planification et de conception qui consiste à promouvoir un développement urbain compact, à usage mixte, adapté aux piétons et aux cyclistes, et étroitement intégré au transport en commun, grâce au regroupement des emplois, des logements, des services et des commodités autour des stations de transport collectif »^m. Une étude de 2015 a montré que la densité de population dans les villes américaines serait inférieure de 27 % si ces dernières n'avaient pas de réseaux de transport collectif pour soutenir le développement compact. Autrement dit, les villes américaines occuperaient 37 % plus de superficie de sol pour loger leurs populations actuelles.ⁿ



Les villes plus denses augmentent l'utilisation du transport collectif, rendent les trajets quotidiens plus courts et entraînent la « combinaison des déplacements ». C'est le cas lorsque les gens regroupent plusieurs déplacements en un seul, surtout lorsqu'ils marchent vers et depuis les stations de transport collectif situées près des carrefours d'activité économique. Fait plus important encore, cela aide à limiter l'étalement urbain, une forme d'utilisation des sols qui augmente la fréquence et la durée des déplacements, encourage l'utilisation des voitures et augmente la pollution par le carbone. Les ménages de banlieues, par exemple, utilisent leur voiture trois fois plus que les ménages habitant dans les centres urbains^o.

PRINCIPALES RÉPERCUSSIONS DU TRANSPORT COLLECTIF SUR LES ÉMISSIONS DE GES

Les services actuels de transport collectif au Canada réduisent les émissions nettes de GES de 6,1 à 14,3 mégatonnes par année, selon l'estimation du multiplicateur de l'utilisation des sols utilisée (1,9 – 4)^u. Selon l'estimation la plus élevée, cela équivaut à éliminer plus de trois millions de véhicules sur la route^v.

La transformation de notre actuel parc de véhicules de transport urbain en parc de véhicules à faible émission de carbone pourrait réduire les émissions de GES d'échappement d'un maximum de 1,37 mégatonne de plus par année^w. Chaque tranche supplémentaire de 250 millions de dollars investie dans les activités de transport collectif pourrait créer une réduction des émissions de GES des voitures et des camions équivalant à l'élimination d'entre 57 000 et 120 000 voitures sur la route, selon le multiplicateur d'utilisation des sols utilisé^x.

L'urbanisme n'est pas le seul déterminant de la densité par rapport à l'étalement ; la façon dont le gouvernement priorise le financement des transports est également un facteur clé. L'étalement urbain est un choix stratégique qui découle en partie d'une variété de prix, de coûts et d'incitatifs qui influencent le comportement des gens. Par exemple, comme les coûts du logement sont plus élevés dans les centres urbains, de nombreuses personnes choisissent d'habiter dans des banlieues moins coûteuses, et sont en mesure d'assumer le coût accru du transport par véhicule privé, en partie en raison de la façon dont les coûts de conduite sont subventionnés par les priorités gouvernementales accordées à l'investissement dans l'infrastructure.

Au Canada, les gouvernements dépensent des milliards de dollars de plus pour les routes, les autoroutes et les ponts, par rapport au transport collectif. Pourtant, des preuves très évidentes démontrent que la construction de nouvelles routes ne réduit pas la congestion, en raison de ce que l'économie appelle la loi de la demande induite - la construction de nouvelles routes encourage plus de gens à utiliser ces dernières. Outre cette énorme disparité dans les niveaux de subvention, la plupart des routes ne comportent pas de tarification de la mobilité, alors que le transport collectif en a une. Cette technique des carottes et des bâtons crée de réels changements de comportement qui favorisent l'utilisation des voitures plutôt que du transport collectif, et l'étalement urbain plutôt que la densification.

ORIENTER LA RÉVOLUTION DE LA MOBILITÉ VERTE

Comme le Canada compte des entreprises innovatrices et en croissance comme NFI Group (anciennement New Flyer Industries) et Nova Bus, notre industrie du transport collectif est un chef de file mondial dans la fabrication de véhicules de transport collectif à zéro émission. Montréal et Toronto ont pour objectif d'écologiser leur parc de véhicules de transport collectif d'ici 2040. Vancouver doit atteindre le même objectif en 2050.

Le problème est qu'aujourd'hui, les autobus électriques à batterie et les autres autobus à faible émission de carbone peuvent représenter jusqu'à deux fois le coût en capital des véhicules ordinaires alimentés au diesel. Mais sans soutien financier additionnel, les réseaux de transport collectif sont contraints de faire un compromis. Ils peuvent réduire les émissions en augmentant le service, mais cela nécessitera probablement des carburants comme le diesel. Ou ils peuvent acquérir des autobus électriques et augmenter le service dans une moindre mesure. Pour optimiser les réductions des GES, il faut aider les réseaux à augmenter le service et à électrifier leur parc de façon simultanée.

Une solution consisterait à demander au gouvernement fédéral d'instaurer un programme de bons pour compenser les coûts en capital associés aux véhicules à zéro émission. Cela inciterait les réseaux de transport collectif à écologiser leur parc de véhicules et à augmenter le service de façon simultanée. Idéalement, ces bons seraient remis aux vendeurs inscrits et constitueraient une subvention au point de vente inspirée du programme iZEV en place^c pour les voitures électriques. En février 2020, l'ACTU a présenté au gouvernement fédéral une recommandation du programme ZEBPIP (Zero-Emission Bus Procurement Incentive Program) dans le cadre du processus de consultation prébudgétaire 2020^s. Cette recommandation décrivait comment un tel programme pourrait fonctionner et indiquait également la nécessité d'offrir un soutien pour couvrir les coûts liés à la mise en place de l'infrastructure de recharge.

Une autre solution complémentaire serait que le gouvernement fédéral forme des partenariats avec les provinces et les municipalités pour faciliter le financement des opérations de transport collectif. Si le financement opérationnel du transport collectif est confié principalement aux municipalités, qui n'ont accès qu'à 10 % de l'assiette fiscale du Canada, leur capacité de réduire les émissions sera limitée. Les budgets municipaux sont déjà minces, car ils représentent 60 % de l'infrastructure du pays et comptent des outils de production de revenus limités^d.

Lors de l'élection fédérale de 2019, le premier ministre Trudeau a promis un financement annuel supplémentaire de trois milliards de dollars pour le transport collectif et un fonds permanent pour le transport collectif. À mesure que cette nouvelle enveloppe de financement est constituée, la portée des investissements fédéraux devrait être élargie de façon à intégrer les opérations. Le programme du Fonds de la taxe sur l'essence pour le transport en commun de l'Ontario est un exemple de la façon dont cela pourrait fonctionner. Ce programme affiche depuis longtemps un historique constant d'augmentation de l'achalandage dans le transport collectif. Grâce à la participation du gouvernement fédéral au financement des opérations du transport collectif, d'importantes réductions des émissions de carbone pourraient être réalisées par le suivi

de résultats, comme ceux liés à la croissance de l'achalandage et à la part modale.

EFFETS ÉCONOMIQUES DE L'INVESTISSEMENT DANS LES VEZ

La situation économique du Canada relative à la fabrication de véhicules électriques lourds, comme les autobus, est plus avancée que celle relative aux voitures. Nous habitons un des très rares pays qui comptent de nombreuses entreprises de fabrication de véhicules électriques lourds jouissant d'une présence importante. En 2018, 75 % des véhicules électriques lourds vendus au Canada ont été fabriqués par des FEO ayant un siège social mondial ici⁷.

Aujourd'hui, l'économie des VEZ au Canada représente environ 1,1 milliard de dollars du PIB et emploie environ 10 000 personnes². La plus grande partie de l'activité économique associée aux VEZ (environ 92 %) provient de la prestation de services de transport, comme le transport de marchandises et de passagers^{aa}. Selon une recherche de Navius^{bb}, en réaction à la politique actuelle, cette économie devrait atteindre 43 milliards de dollars du PIB et employer 342 000 travailleurs d'ici 2040. Toutefois, en vertu d'une orientation stratégique plus rigoureuse, cette économie pourrait atteindre 152 milliards de dollars et employer 1,1 million de travailleurs d'ici 2040. Un récent livre blanc rédigé conjointement par l'International Council on Clean Transportation et le Pembina Institute recommandait que le gouvernement fédéral crée des incitatifs supplémentaires qui appuient tout particulièrement l'adoption d'autobus électriques par les organismes de transport collectif et offrent un soutien ciblé aux fabricants canadiens de véhicules lourds de transport collectif^{cc}. Une vision du leadership canadien dans l'industrie du transport écologique devrait faire partie de ce que les penseurs stratégiques de premier plan ont appelé une « stratégie industrielle axée sur les défis »^{dd}.



Les réseaux de transport collectif du Canada peuvent contribuer à réduire les émissions de carbone de nombreuses façons. Mais une chose est claire : plus ce moyen peut faire partie du quotidien d'un plus grand nombre de personnes, plus il sera efficace pour atteindre nos objectifs climatiques. Si nos autobus transportent plus de personnes et réduisent directement leurs propres émissions d'échappement, la capacité du transport collectif de faire partie de la solution climatique ne fait que se renforcer. C'est pourquoi il est justifié d'augmenter le soutien stratégique fédéral au financement opérationnel et de stimuler la croissance du marché et de l'assiette manufacturière des VEZ lourds au Canada.

RÉFÉRENCES

- a United Nations Intergovernmental Panel on Climate Change (2018) IPCC Report Summary for Policymakers https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15_SPM_version_re port_LR.pdf
- b Ibid, D.1.1 (p.18)
- c Ibid, C.2.4 (p.15)
- d IEA Real World Policy Packages for Sustainable Energy Transitions (2017) p.33 <https://www.iea.org/publications/insights/insightpublications/Realworldpolicypackagesforsustainableenergytransitions.pdf>
- e TTC (2017) 2018-2040 Green Bus Technology Plan. CUTA Calculation based on reduction of tailpipe emissions/passenger-km https://www.ttc.ca/About_the_TTC/Commission_reports_and_information/Commission_meetings/2017/November_13/Reports/2018-2040%20Bus%20Green%20Technology%20Plan%20Presentation%28November%202020.pdf
- f The average Canadian household spends about \$11,433 on private transportation each year, whereas the average cost of public transportation is only \$1,274. (StatsCan)
- g Litman, Todd (2020) Transit Price Elasticities and Cross-Elasticities, VPTI <https://www.vpti.org/tranelas.pdf>
- h Miller et al (2018) University of Toronto Transportation Research Institute (UTTRI) Ridership Trends Study, commissioned by CUTA https://cutaactu.ca/sites/default/files/cuta_ridership_report_final_october_2018_en.pdf
- i Barla, Philippe & Lapierre, Nathanael & Daziano, Ricardo A. & Herrmann, Markus. "Reducing Automobile Dependency on Campus Using Transport Demand Management: A Case Study for Quebec City." Canadian Public Policy, vol. 41 no. 1, 2015, pp. 86-96. Project MUSE, muse.jhu.edu/article/576277.
- j CUTA (2017) Conventional Transit Statistics. Service utilization, (p.G3)
- k Table 3 of statistics Canada's commuter survey <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/75-006-x/2019001/article/00002-eng.htm>
- l Société de Transport Montréal (2016) http://www.stm.info/en/about/financial_and_corporate_information/sustainable-development/study-ghg-emissions-avoided-public
- m World Bank, (2017) "Transforming the Urban Space Through Transit Oriented Development: The 3V Approach <https://www.worldbank.org/en/topic/transport/publication/transforming-the-urban-space-through-transit-oriented-development-the-3v-approach>
- n Gallivan et al (2015) Transit Cooperative Research Program (TCRP) Report 176 "Quantifying Transit Impacts on GHG emissions and energy use - the land use component" (p.13).
- o Thompson, David (2013) "The Cost of Sprawl, Exposing Hidden Costs, Identifying Innovations" Sustainable Prosperity Institute <http://thecostofsprawl.com/>
- p Transport Canada Statistical Addendum (2018) p.22 (Note, this chart excludes municipal spending as Statistics Canada stopped collecting this data in 2008).
- q Todd Litman (2019) "Generated Traffic and Induced Travel Implications for Transport Planning" Victoria Transport Policy Institute <https://www.vtpi.org/gentraf.pdf>
- r Government of Canada iZEV program <https://www.tc.gc.ca/en/services/road/innovative-technologies/zero-emission-vehicles.html>
- s CUTA ZEBPIP Recommendation https://cutaactu.ca/sites/default/files/zeb_funding_recommendation_-_program_outline_-_march_2020.pdf
- t Federation of Canadian Municipalities <https://data.fcm.ca/documents/resources/building-better-lives-together.pdf> (p.8)
- u Using Equation to Calculate GHG Reduction Impact of Land Use Multiplier from APTA CC-RP-001-09, Recommended Practice for Quantifying Greenhouse Gas Emissions from Transit 2009 (p.50). Transit passenger km / average private vehicle occupancy = Number of private vehicle passenger kms displaced, x mode shift factor (0.82), x Average emissions per vehicle kilometre x Land use multiplier = total gCo2 emissions displaced – emissions from existing transit. Transit Passenger Kms derived from CUTA Conventional Transit Statistics (2018). Average Private Vehicle Occupancy calculated using data from Statistics Canada (Table 3) <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/75-006-x/2019001/article/00002-eng.htm>. Average emissions per vehicle taken from International Energy Agency data for Canada <https://www.iea.org/topics/transport/gfei/>. According to TCRP Report 176 Quantifying Transit's Impact on GHG Emissions and Energy Use—The Land Use Component The average ratio of land use benefits to ridership benefits across all U.S. cities is 4:1 (p.3) and the default national protocol APTA uses for a national multiplier is 1.9 (p.51).
- v Using estimate of the average car emitting 4600 kgCO2/ year https://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/ocf/pdf/transportation/fuel-efficient-technologies/autosmart_factsheet_6_e.pdf
- w CUTA Conventional Transit Statistics, Energy Consumption Data, multiplied by GHG emissions for each relevant unit of fuel. Potential maximum based on reducing tailpipe emissions to zero.
- x Calculated by estimating the increase in service passenger trips from CUTA conventional transit statistics and the ridership trends survey multiplied by the average 1-way commute distance measured by 40 reporting systems of various sizes, plugged into the same methodology used in citation U, without mode shift factor.
- y Sharpe, Smith et al. (2020) POWER PLAY: CANADA'S ROLE IN THE ELECTRIC VEHICLE TRANSITION (p.17) <https://theicct.org/sites/default/files/publications/Canada-Power-Play-ZEV-04012020.pdf>
- z Navis Research, (2020) Simulating zero emission vehicle adoption and economic impacts in Canada <https://theicct.org/sites/default/files/publications/ZEV-impacts-Canada-Navis-042020.pdf>
- aa Ibid
- bb Ibid
- cc Sharpe, Smith et al. (2020) POWER PLAY: CANADA'S ROLE IN THE ELECTRIC VEHICLE TRANSITION <https://theicct.org/sites/default/files/publications/Canada-Power-Play-ZEV-04012020.pdf>
- dd Asselin, Speer et al (2020) "New North Star II: A Challenge-driven industrial strategy for Canada" Public Policy Forum. <https://ppforum.ca/wp-content/uploads/2020/04/NewNorthStarII-PPF-APRIL2020-EN.pdf>

L'Association canadienne du transport urbain (ACTU) se fait le porte-parole du secteur du transport collectif au Canada. Pour obtenir de plus amples renseignements - rapports de recherche, mises à jour du secteur, bulletins de nouvelles et autres - veuillez communiquer avec nous ou visiter notre site Web.



/CUTA-ACTU



@canadiantransit



www.cutaactu.ca



communications@cutaactu.ca



IMPRIMÉ AU CANADA SUR DU PAPIER RECYCLÉ

Bureau 1401 • 55 rue York • Toronto (Ontario) • M5J 1R7 • Canada

Tél: 416-365-9800 • Téléc: 416-365-1295

JUILLET 2019