

Mutualiser les ressources pour un avenir circulaire : Le covoiturage comme solution durable

1. Introduction

Dans le but de répondre aux consultations publiques sur l'économie circulaire lancées par la Ville de Montréal, nous visons à contribuer à la discussion et à défendre le covoiturage comme une stratégie clé à considérer.

Ce document basé sur la recherche donne un aperçu du rôle, des avantages, des défis et des solutions liés au covoiturage, en relation avec l'économie circulaire et les objectifs plus larges d'adaptation au climat et de décroissance soutenable.

a) Panorama de l'économie circulaire

La crise climatique met en évidence le lien indéniable entre l'activité économique et la dégradation de l'environnement mondial. La nature non durable du modèle linéaire conventionnel, également connu sous le nom de « système prendre-faire-déchets », est reconnue. Cependant, des modèles alternatifs émergent, avec l'économie circulaire en tête. Le modèle d'économie circulaire vise à réduire l'empreinte carbone des activités humaines tout en relevant le défi du développement durable dans un monde bouleversé par le climat. Concrètement, l'objectif est de découpler l'activité économique de l'extraction des ressources naturelles tout en minimisant les déchets.

La vision d'une économie circulaire repose sur trois principes qui se chevauchent :

1. Éliminer les déchets et la pollution : ce sont des défauts de conception qui peuvent être corrigés en changeant notre état d'esprit et en facilitant la maintenance, le partage, la réutilisation, la réparation et le recyclage.
2. Faire circuler les produits et les matériaux : en les maintenant en usage soit comme produits soit comme matières premières, en conservant leur valeur à toutes les étapes de leurs cycles techniques et biologiques.
3. Régénérer la nature : grâce à des pratiques conçues pour imiter les systèmes naturels et minimiser les dommages aux écosystèmes, telles que l'agriculture régénérative ou la conservation de la biodiversité.

b) Montréal : une ville circulaire de premier plan

Seul [un tiers des pays](#) ayant des objectifs de décarbonation reconnaissent le rôle de l'économie circulaire, le Canada en fait partie. À Montréal, les principes de circularité sont déjà intégrés à la planification stratégique, conformément au [Plan Montréal 2030](#) et à la stratégie [Zéro déchet](#) d'ici 2030. La Ville poursuit son engagement envers la circularité à travers l'initiative Villes et Régions Circulaires (VRC) lancée en 2021, qui accompagne les gouvernements locaux dans le développement de pratiques d'économie circulaire par le biais d'ateliers et de consultations centrés sur la production alimentaire, les matières résiduelles, la mobilité et la logistique.

c) Relation avec la décroissance durable et l'adaptation au climat

L'économie circulaire, la décroissance durable et l'adaptation au climat sont trois voies distinctes qui partagent des objectifs communs : assurer un avenir durable et équitable.

Le concept de décroissance remet en question le « *paradigme de la croissance* » traditionnel, arguant que l'expansion économique perpétuelle n'est pas réalisable, ni compatible avec le besoin urgent de maintenir le réchauffement climatique à des niveaux sûrs. Afin de réduire la taille matérielle de l'économie mondiale, la décroissance promeut la réduction équitable des niveaux de consommation et de production, sous-tendue par des valeurs telles que l'autonomie, la frugalité et la convivialité.

Associé à une approche de décroissance durable, le modèle d'économie circulaire peut devenir un outil puissant pour opérationnaliser cette vision, promouvoir le partage plutôt que la propriété, l'emprunt plutôt que l'achat et privilégier l'utilisation efficace des ressources existantes plutôt que davantage de consommation. Ensemble, ces voies offrent un cadre convaincant pour atteindre les objectifs d'adaptation et d'atténuation du changement climatique.

d) Le rôle du transport

Alors que les principes circulaires gagnent du terrain dans des industries telles que l'emballage, le transport reste à la traîne. Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) rapporte que nos besoins de mobilité contribuent à environ [23 % des émissions mondiales](#) liées à l'énergie. La fabrication de véhicules reste un processus à forte

intensité de ressources et de carbone, et les voitures restent inutilisées pendant plus de [95 % de leur durée de vie](#), occupant une grande partie de l'espace urbain public pour le stationnement.

Parallèlement, la possession d'une voiture personnelle devient un concept rapidement obsolète. [Une étude de Circle Economy](#) estime que les propriétaires de voitures de moins de 35 ans sont 40 % plus susceptibles d'abandonner leur véhicule en raison de préoccupations liées à l'augmentation des coûts. Encourager le transport durable est donc un point de départ logique et efficace, car des études montrent que même de petits changements dans les comportements de mobilité peuvent avoir un impact substantiel sur la réduction des émissions personnelles.

Le transport est un élément clé de la vision "nette zéro" de Montréal. Il représente un enjeu de taille puisque le transport représente à lui seul 30 % des émissions de la ville, et 24 % des émissions à l'échelle nationale (cf. fig. 1). De plus, le transport au Canada demeure fortement dépendant des combustibles fossiles, 97 % de tous les transports étant alimentés par des dérivés du pétrole (voir fig. 2). Pour atteindre une mobilité durable, la ville a mis en place des stratégies pour faciliter la transition vers des modes de transport collectifs et électrifiés. Les objectifs de la ville comprennent une réduction de 25 % de l'utilisation des voitures individuelles, une flotte de véhicules électriques de 30 % et 25 % une livraison de fret zéro carbone d'ici 2030, ainsi que des transports publics 100 % électriques d'ici 2040.

2. Le cas du covoiturage

a) Bref aperçu

S'il n'est peut-être pas possible pour la plupart de se passer complètement de voiture, l'émergence de pratiques d'autopartage, telles que le covoiturage, ouvre la voie à une mobilité durable dans les villes.

Le covoiturage, qui consiste à partager un véhicule avec d'autres qui vont dans la même direction, est un pilier essentiel de l'économie du partage. Aussi connu sous le nom d'« économie de troc », ce système permet aux gens d'accéder à des biens ou des services qu'ils ne possèdent pas, gratuitement ou moyennant des frais. En utilisant l'autopartage et le covoiturage, les particuliers peuvent s'éloigner des modèles de propriété de voiture conventionnels et adopter des solutions plus durables et efficaces pour leurs besoins de mobilité.

Si l'électrification des véhicules est essentielle, nous ne pouvons pas dépendre uniquement des flottes électriques pour atteindre nos objectifs nets zéro. Bien qu'ils émettent moins de polluants, les véhicules électriques (VE) sont toujours [des produits de chaînes d'approvisionnement à forte intensité de ressources et de carbone](#). La production de batteries

pour véhicules électriques nécessite des métaux de terres rares et d'autres matières premières critiques telles que le lithium et le cobalt, qui sont souvent associées à des méthodes d'exploitation préjudiciables à l'environnement qui présentent des [risques sociaux complexes](#). Les auteurs du [rapport 2023 de HEC Montréal sur la consommation d'énergie au Québec](#) arrivent à des conclusions similaires, où ils suggèrent de réorienter l'aide financière accordée à l'achat de VÉ, vers d'autres solutions préexistantes et rentables comme le covoiturage et les transports en commun.

Les voitures privées représentant 22 % des émissions canadiennes, des pratiques telles que le covoiturage offrent une solution pratique et rentable pour réduire les impacts de la consommation autour de la mobilité et maximiser l'utilité des ressources existantes (voir Fig. 3).

b) Avantages du covoiturage

i. Empreinte carbone réduite

Le covoiturage peut avoir des impacts significatifs sur la réduction des émissions de carbone, avec des estimations suggérant qu'il peut réduire l'empreinte d'un ménage américain moyen jusqu'à [1 tonne de CO2 par an](#). En optimisant la capacité, le covoiturage permet de répartir plus efficacement les émissions qui se seraient produites de toute façon, tout en profitant à plus de personnes dans le processus. En plus de la réduction des émissions, le covoiturage peut également entraîner des répercussions sur la conservation de l'énergie. Les chercheurs ont [estimé](#) que le covoiturage occasionnel aide les conducteurs de San Francisco à économiser jusqu'à 3,5 millions de litres d'essence par an, réduisant ainsi la dépendance aux combustibles fossiles.

ii. Économies de coûts

Le covoiturage offre également une gamme d'avantages économiques, en permettant aux utilisateurs de partager les coûts de transport tels que le carburant, le stationnement et d'autres dépenses liées à la possession d'un véhicule. Les économies de coûts réelles associées au covoiturage dépendent des circonstances spécifiques de chaque covoiturage, avec des variables telles que la distance parcourue, le nombre de personnes partageant le trajet, le coût du carburant, le type de véhicule, etc. Cependant, des [études](#) ont montré que deux collègues de travail qui font du covoiturage peuvent réduire les coûts par personne-mile de 43 %.

iii. Autres co-bénéfices

La réduction du nombre de véhicules sur la route grâce au covoiturage peut avoir une série de co-avantages positifs, notamment une réduction des embouteillages, moins d'accidents de la route et une meilleure qualité de l'air.

Ces avantages ont été plus apparents pendant la pandémie de Covid-19 et les blocages associés, qui ont entraîné des changements importants dans les schémas de mobilité mondiale. Par exemple, en avril 2020, Montréal a connu une réduction de 75 % de la congestion par rapport à la même période de l'année précédente, tandis que la quantité de CO2 atmosphérique générée par la consommation de gaz a diminué de moitié. Le covoiturage peut offrir des avantages similaires, par sa conception, contribuant à des biens sociaux plus larges, notamment la santé publique et l'habitabilité urbaine.

c) Limites et solutions possibles

i. Barrières socio-techniques

L'un des principaux obstacles au covoiturage réside dans les défis sociotechniques auxquels les utilisateurs sont confrontés. La confiance et la sécurité sont des barrières psychologiques cruciales qui surgissent lors du partage d'une voiture avec des inconnus. Les gens peuvent éprouver de l'inconfort à perdre le contrôle de leur mobilité en devant faire des compromis avec les autres et peuvent également avoir des problèmes de confidentialité. Pourtant, ces défis ne sont pas insurmontables. Selon une [enquête de BlaBlaCar](#), fournir aux utilisateurs le bon ensemble d'outils numériques peut recréer un sentiment de confiance presque comparable au niveau de confiance des amis.

Un autre défi concerne les inconvénients perçus associés au covoiturage, car il nécessite une coordination entre les conducteurs et les passagers. Trouver des partenaires compatibles, en particulier dans un court délai, peut être difficile, même avec les bonnes plateformes correspondantes. De plus, les problèmes de responsabilité peuvent également décourager les utilisateurs potentiels, car des problèmes complexes peuvent survenir en cas d'accident ou de blessure lors du covoiturage.

ii. Solutions et politiques possibles

L'intensification du covoiturage nécessite une combinaison de solutions technologiques et de cadres politiques. Un aspect est d'offrir des incitations au covoiturage, telles que des allègements fiscaux pour les entreprises travaillant sur les technologies innovantes de jumelage de covoiturage, la réduction des péages pour les utilisateurs ou les avantages pour les incitatifs de covoiturages ou les navetteurs offerts par les employeurs. L'Italie, par exemple, offre [un crédit d'impôt](#) allant jusqu'à 10 000 € par an pour les gérants d'entreprises de covoiturage.

La planification urbaine holistique est une autre stratégie cruciale pour faciliter l'adoption du covoiturage, y compris la fourniture d'un accès aux voies réservées aux véhicules à occupation multiple (HOV) et de places de stationnement réservées. Par exemple, la France a adopté [une loi sur la mobilité](#) qui permet aux collectivités locales de développer des cadres dédiés pour encourager et réglementer le covoiturage.

D'autres réglementations peuvent également garantir la sécurité des utilisateurs lors du covoiturage, notamment le filtrage obligatoire des conducteurs, l'application de l'assurance responsabilité, la protection des données et d'autres protocoles d'urgence.

3. Conclusion

Le modèle d'économie circulaire prend de l'ampleur dans le monde entier, des villes comme Montréal jouant un rôle de premier plan dans sa mise en œuvre. Cependant, le secteur des transports pose toujours un défi qui risque de compromettre nos efforts de durabilité et de décarbonisation.

Le covoiturage offre une solution pratique, réduisant l'empreinte carbone, conservant l'énergie et permettant des économies immédiates. Alors que l'électrification des véhicules est essentielle pour atteindre les objectifs Net-Zero, produire plus de véhicules n'est pas la première réponse dans une véritable économie circulaire. Le covoiturage offre une méthode efficace et immédiate pour réduire le coût carbone du transport, tout en offrant une multitude de co-bénéfices qui se répercutent sur des domaines tels que la santé publique et la cohésion sociale.

Figures:

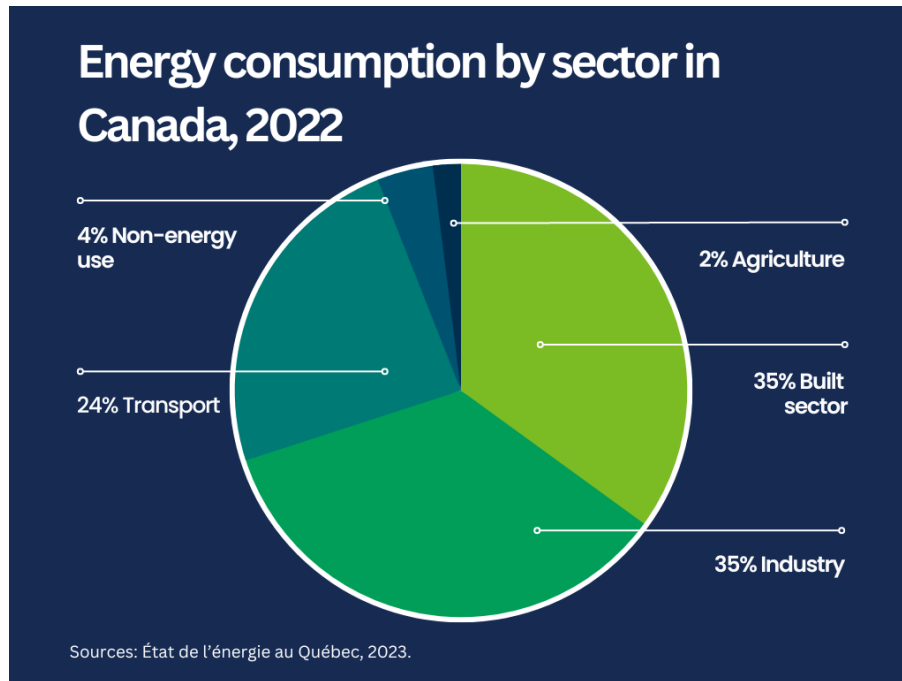


Fig. 1: Energy consumption by sector in Canada, 2022.

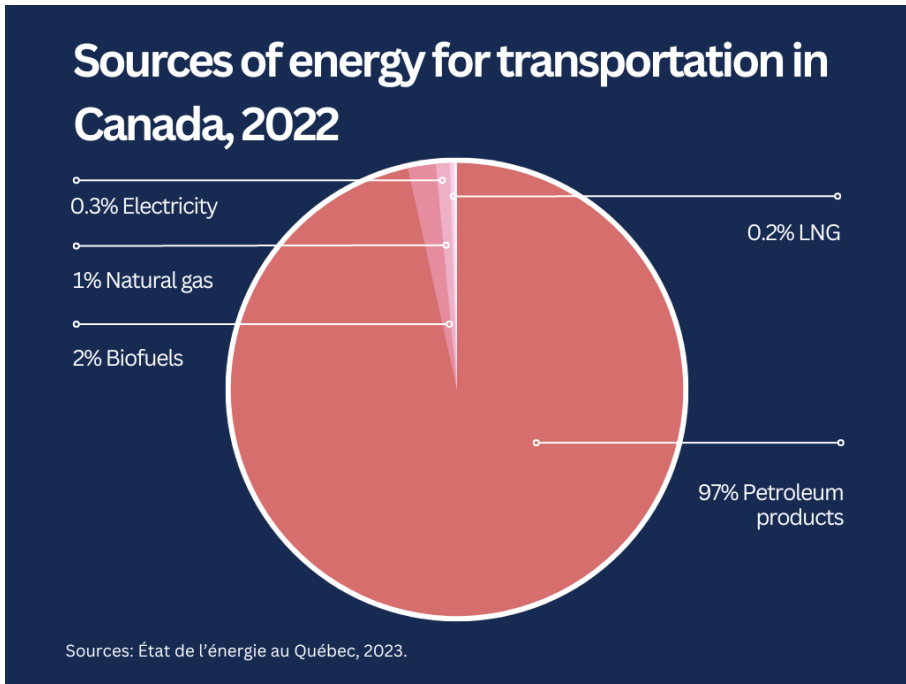


Fig. 2: Sources of energy in the transport sector in Canada, 2022.

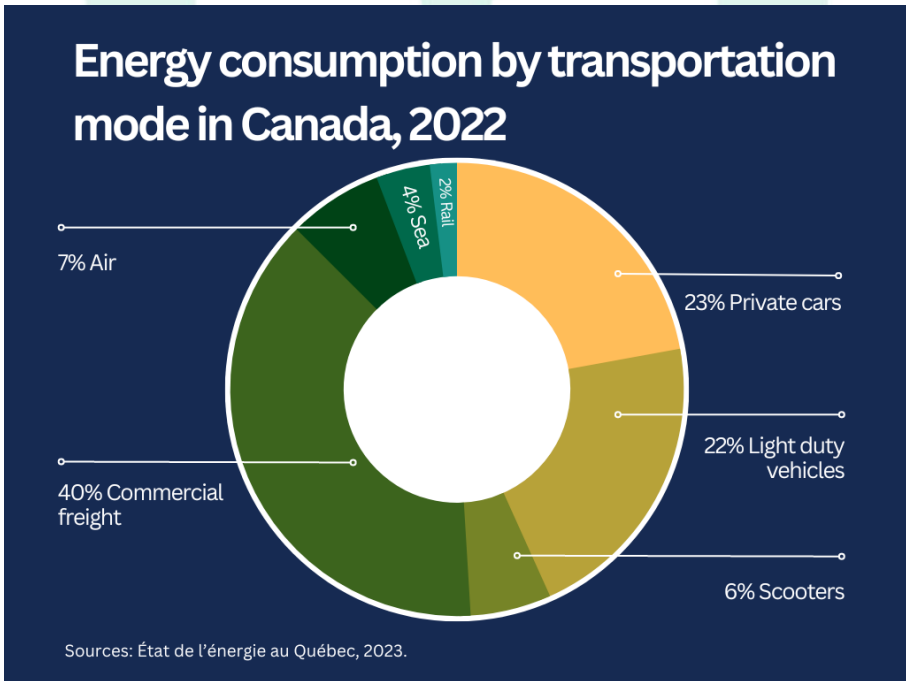


Fig. 3: Energy consumption by transportation mode in Canada, 2022.

Références:

- Barter, P., 2013. ["Cars are parked 95% of the time"](#).
- BlaBlaCar, 2012. [Trusted Online Communities](#).
- Circle Economy, 2016. [On The Road to the Circular Car](#).
- Cool California, 2023. [Sustainable Transportation](#).
- Futura Mobility, 2020. [Let's talk LOM \(French mobility orientation law\)](#).
- HEC Montréal, 2023. [État de l'énergie au Québec 2023](#).
- Jaramillo, P., et al., 2022. [Transport](#). In IPCC, 2022: *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Lèbre, E., et al., 2020. [The social and environmental complexities of extracting energy transition metals](#). *Nature Communications*, 11.
- Le Devoir, 2023. [Subventionner le covoiturage plutôt que l'auto électrique?](#)
- Minett, P. and Pearce, J., 2011. [Estimating the Energy Consumption Impact of Casual Carpooling](#). *Energies*, 4.
- United Nations Economic Commission for Europe (UNECE), 2020. [UNECE provides recommendations to support car sharing and carpooling in Central Asia's green mobility shift](#).
- Richter, J. L., 2022. [A circular economy approach is needed for electric vehicles](#). *Nature Electronics*, 5.
- Soloveichik, R. H., 2022. [Cost Savings from Sharing Across Households](#). *37th IARIW General Conference*.
- Tian, X., et al., 2021. [Assessing the impact of COVID-19 pandemic on urban transportation and air quality in Canada](#). *Science of the Total Environment*, 765.
- Ville de Montréal, 2021. [Montréal 2030 Plan Stratégique](#).
- Ville de Montréal, 2019. [Montréal Zéro Déchet 2020-2025](#).
- Villes et Régions Circulaires, 2021. [Projet villes et régions circulaires 2021-2022 Vers une feuille de route montréalaise en économie circulaire](#).
- World Bank, 2022. [Defining the role of transport in the circular economy](#).
- Wynes, S. and Nicholas, K. A., 2017. [The climate mitigation gap: education and government recommendations miss the most effective individual actions](#). *Environmental Research Letters*, 12.