

Suivi du Plan de réduction des émissions de gaz à effet de serre de la collectivité montréalaise 2013-2020



TABLE DES MATIÈRES

| | |
|--|-----------|
| Liste des figures..... | 4 |
| Liste des tableaux..... | 4 |
| Liste des abréviations..... | 5 |
| Sommaire..... | 7 |
| Introduction..... | 11 |
| Mise en contexte..... | 12 |
| Résidentiel, commercial, institutionnel | |
| Piste de solution 1. Améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments..... | 16 |
| Piste de solution 2. Réduire la consommation de mazout..... | 18 |
| Piste de solution 3. Encourager l'utilisation d'énergie renouvelable..... | 19 |
| Transport | |
| Piste de solution 4. Financer adéquatement les projets de réduction des émissions de GES en transport..... | 22 |
| Piste de solution 5. Recueillir des données permettant de mieux évaluer les facteurs influençant les émissions de GES en transport et les moyens de les réduire..... | 27 |
| Piste de solution 6. Développer le transport en commun..... | 31 |
| Piste de solution 7. Optimiser le stationnement..... | 34 |
| Piste de solution 8. Gérer la demande en transport de façon efficace..... | 37 |
| Piste de solution 9. Développer le transport actif..... | 40 |
| Piste de solution 10. Développer les autres moyens de transport alternatif à l'auto solo (autopartage et taxi)..... | 41 |
| Piste de solution 11. Diminuer les émissions de GES par véhicule..... | 43 |
| Piste de solution 12. Faciliter la gouvernance des projets en transport..... | 45 |
| Conclusion..... | 51 |
| Orientations potentielles : horizon 2030..... | 52 |
| Annexes | |
| Annexe I : Références bibliographiques..... | 57 |
| Annexe II : Crédits photographiques..... | 63 |

LISTE DES FIGURES

| | |
|---|----|
| Figure 1. Achalandage dans la région métropolitaine de Montréal et de la STM | 31 |
| Figure 2. Taux de motorisation des ménages de l'agglomération de Montréal de 1990 à 2016 | 41 |

LISTE DES TABLEAUX

| | |
|---|----|
| Tableau 1. État d'avancement en 2017 des pistes de solution proposées dans le Plan de réduction 2013-2020 | 8 |
| Tableau 2. Émissions de GES de la collectivité montréalaise de 1990 et 2014 | 13 |
| Tableau 3. Recommandations issues des consultations publiques..... | 14 |
| Tableau 4. Indicateurs concernant l'efficacité énergétique des bâtiments..... | 16 |
| Tableau 5. Indicateurs concernant l'usage du mazout dans les bâtiments résidentiels, commerciaux et institutionnels | 18 |
| Tableau 6. Indicateurs concernant l'utilisation d'énergie renouvelable | 19 |
| Tableau 7. Indicateurs concernant le financement des projets de réduction des émissions de GES en transport | 22 |
| Tableau 8. Droits d'acquisition et d'immatriculation additionnels à l'égard des véhicules de forte cylindrée | 23 |
| Tableau 9. Principaux projets d'accroissement de l'offre des modes de transport collectif et contribuant à réduire les émissions de GES en transport | 24 |
| Tableau 10. Indicateurs concernant l'utilisation et le développement du transport collectif sur le territoire de l'agglomération | 31 |
| Tableau 11. Indicateurs concernant le stationnement..... | 34 |
| Tableau 12. Indicateurs concernant l'urbanisme..... | 37 |
| Tableau 13. Indicateurs concernant le transport actif pour le territoire de l'agglomération | 40 |
| Tableau 14. Indicateurs concernant la motorisation des ménages et les moyens de transport alternatif | 42 |
| Tableau 15. Indicateurs concernant les véhicules..... | 45 |

LISTE DES ABRÉVIATIONS

| | | | |
|---------------------------|--|--------------|--|
| AMT | Agence métropolitaine de transport | REM | Réseau électrique métropolitain |
| ARTM | Autorité régionale de transport métropolitain | RTL | Réseau de transport de Longueuil |
| BAPE | Bureau d'audiences publiques sur l'environnement | RTM | Réseau de transport métropolitain |
| BVIN | Bureau de la ville intelligente et numérique | SAAQ | Société de l'assurance automobile du Québec |
| CMM | Communauté métropolitaine de Montréal | SACO | Substances appauvrissant la couche d'ozone |
| éq. CO₂ | Équivalent en dioxyde de carbone | SLR | Service léger sur rail |
| ECCC | Environnement et Changement climatique Canada | SOFIL | Société de financement des infrastructures locales du Québec |
| FORT | Fonds des réseaux de transport terrestre | SRB | Service rapide par autobus |
| GES | Gaz à effet de serre | STL | Société de transport de Laval |
| kt | Kilotonne | STM | Société de transport de Montréal |
| m² | Mètre carré | TECQ | Programme de la taxe sur l'essence et de la contribution du Québec |
| M\$ | Million de dollars | TEQ | Transition énergétique Québec |
| MDDELCC | Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques | TJ | Térajoule |
| MPB | Mesures préférentielles pour bus | TOD | Transit-Oriented Development |
| MTMDET | Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports | VEE | Véhicule entièrement électrique |
| PACC 2013-2020 | Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques du gouvernement du Québec | VFE | Véhicule à faible émission |
| PIUP | Procédés industriels et utilisation de produits | VH | Véhicule hybride |
| PMAD | Plan métropolitain d'aménagement et de développement | VHR | Véhicule hybride rechargeable |
| pp | Point de pourcentage | VLS | Véhicule libre-service |
| PQI | Plan québécois des infrastructures | VUS | Véhicule utilitaire sport |
| | | VZE | Véhicule zéro émission |





SOMMAIRE

Depuis 2002, l'agglomération de Montréal est engagée dans une démarche collective de lutte contre les changements climatiques. Le *Suivi du Plan de réduction des émissions de gaz à effet de serre de la collectivité montréalaise 2013-2020* témoigne des efforts consentis et des progrès réalisés par rapport aux 12 pistes de solution proposées à la collectivité, en plus de proposer des orientations à considérer pour les défis qu'il reste à relever.

Rappelons qu'en 2014 (l'année du dernier inventaire réalisé), la réduction des émissions atteignait 23 % par rapport à l'année de référence (1990), alors que l'objectif à atteindre d'ici 2020 est de 30 %. Des réductions de 30,1 % des émissions de l'année de référence ont été observées dans les secteurs des sources fixes (résidentiel, commercial, institutionnel et industriel) et des matières résiduelles. Par ailleurs, ces réductions ont été partiellement annulées par l'augmentation des émissions des secteurs du transport (+3,8 %) et des procédés industriels et de l'utilisation de produits (+3,2 %, principalement attribuable à l'accroissement des émissions fugitives de gaz réfrigérants).

État d'avancement 2017

Ce suivi a permis de dégager plusieurs observations concernant les sources d'émissions de gaz à effet de serre (GES) en croissance, les progrès réalisés et les efforts restant à consentir. Le Tableau 1 à la page suivante présente l'état d'avancement des différentes pistes de solution proposées en 2013.

Les indicateurs colligés semblent indiquer que l'agglomération de Montréal n'est pas en voie d'atteindre sa cible de réduction de 30 % d'ici 2020. En effet, on observe, depuis 2013, une accélération de la motorisation des ménages, une hausse des cylindrées et une diminution de la part modale du transport collectif, et ce, malgré les investissements importants consentis depuis 2013 pour maintenir et augmenter l'offre du transport collectif. Il est donc raisonnable de supposer que les émissions du secteur du transport aient augmenté depuis 2014 et que cette tendance se maintienne, accentuant ainsi l'écart avec la cible de réduction pour 2020. De plus, les données consultées ne permettent pas de prédire que des baisses additionnelles

substantielles se matérialiseront d'ici 2020 et que de telles baisses pourront suffisamment compenser l'impact des augmentations prévues dans le secteur du transport.

Une mise à jour du Plan de réduction est donc recommandée pour que la Ville atteigne son objectif de réduction. Toutefois, une condition sine qua non s'impose pour maximiser les chances de succès, à savoir que cette mise à jour devra se faire en coordination avec l'ensemble des acteurs de la collectivité.

Orientations potentielles d'ici 2030

Des orientations potentielles, voir ci-après, sont aussi proposées concernant la mobilité, l'aménagement du territoire, les sources fixes, la sensibilisation et les nouvelles sources de GES, et ce, en tenant compte des émissions actuelles et des cibles de réduction de 2030 et de 2050.

1. Intégrer des objectifs de réduction du nombre de navetteurs en auto solo dans les cibles de planification urbanistique et de développement du transport collectif et actif.
2. Instaurer des mesures dissuasives significatives aux véhicules de forte cylindrée et à la surmotorisation des ménages.
3. Adopter des mesures écofiscales concernant le stationnement gratuit.
4. Considérer la mise en place d'un système « Mobility as a Service » (MaaS).
5. Accélérer la fréquence de production de données de caractérisation de la mobilité.
6. Diversifier les sources de revenus dédiés au financement du transport collectif.
7. Viser les émissions de GES des sources fixes pour l'atteinte des objectifs à court terme.
8. Considérer les objectifs de réduction des GES dans les programmes de subvention à l'habitation offerts par la Ville.
9. Accélérer l'adoption d'exigences d'approvisionnement en gaz naturel renouvelable.
10. Inclure de nouvelles sources dans les inventaires des émissions de GES et les plans de réduction.
11. Produire un guide de réduction de GES pour les citoyens.

Tableau 1
État d'avancement en 2017 des pistes de solution proposées dans le Plan de réduction 2013-2020

| Indicateurs de progrès relativement aux cibles | | | | | | |
|--|--|---|--|---|---|-----------------|
| |  | Significatif |  | Modéré |  | Stable ou recul |
| Pistes de solution | Cibles 2013-2020 | État d'avancement 2017 | | Progrès | | |
| Résidentiel, commercial et institutionnel | | | | | | |
| 1. Améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments | Rétablir une consommation d'énergie équivalente ou inférieure à celle de 1990 dans le secteur commercial et institutionnel | 1,51 GJ/m ² en 2014 | 1,97 GJ/m ² en 1990 |  | | |
| | Réduire de 5 % la consommation d'énergie par mètre carré (m ²) des bâtiments résidentiels | 0,79 GJ/m ² en 2014 | 1,00 GJ/m ² en 1990 |  | | |
| 2. Réduire la consommation de mazout | Éliminer le mazout des bâtiments résidentiels, commerciaux et institutionnels | 6 % de l'apport énergétique en 2014 | 16 % de l'apport énergétique en 1990 |  | | |
| 3. Encourager l'utilisation d'énergie renouvelable | Réaliser au moins un projet d'utilisation d'énergie renouvelable à grande échelle | 25 projets en géothermie en 2016 et | 3 projets en énergie solaire entre 2014 et 2016 |  | | |
| Transport | | | | | | |
| 4. Financer adéquatement les projets de réduction des émissions de GES en transport | Assurer un financement adéquat des projets contribuant à la réduction des émissions de GES en transport | <ul style="list-style-type: none"> • Hausse du financement en transport collectif : <ul style="list-style-type: none"> » hausse de 582 M\$ (103 %) de la Société de financement des infrastructures locales du Québec (SOFIL) pour la période 2014-2019 par rapport à la période 2010-2014 pour l'ensemble du Québec » hausse de 369,3 M\$ (84,1 %) du Fonds des réseaux de transport terrestre (FORT) en 2016-2017 par rapport à 2013-2014 pour l'ensemble du Québec » hausse de 42,2 M\$ (9 %) provenant de l'agglomération aux sociétés de transport collectif en 2016 par rapport à 2013 • Résultats observés : <ul style="list-style-type: none"> » hausse de 14 % des émissions du secteur du transport en 2014 par rapport à 1990 » stagnation de l'achalandage à la Société de transport de Montréal (STM) et à l'Agence métropolitaine de transport (AMT) en 2016 par rapport à 2013 » stabilité du déficit de maintien des actifs à la STM en 2016 par rapport à 2013 | |  | | |
| 5. Recueillir des données permettant de mieux évaluer les facteurs influençant les émissions de GES en transport et les moyens de les réduire | Mettre en place un système de collecte de données permettant de mieux comprendre les comportements de mobilité et leurs impacts sur les émissions de GES | 12 projets réalisés ou en cours répertoriés (p. ex. Waze et MTL Trajet) | |  | | |

Indicateurs de progrès relativement aux cibles
 Significatif

 Modéré

 Stable ou recul

| Pistes de solution | Cibles 2013-2020 | État d'avancement 2017 | Progrès |
|---|---|---|---|
| 6. Développer le transport en commun | Effectuer un transfert modal de 5 points de pourcentage (pp) du véhicule personnel vers le transport en commun ^A | Transfert modal lors de la pointe du matin en 2013 par rapport à 2008 ^B : <ul style="list-style-type: none"> • transport collectif : -0,8 pp • automobile : +1,9 pp • transport actif : +0,3 pp |  |
| 7. Optimiser le stationnement | | | |
| 8. Gérer la demande en transport de façon efficace | | | |
| 9. Développer le transport actif | Effectuer un transfert modal de 3 pp du véhicule personnel vers le transport actif ^A | | |
| 10. Développer les autres moyens de transport alternatif à l'auto solo (autopartage et taxi) | Stabiliser le taux de motorisation à 0,79 véhicule par ménage ^A | 0,899 véhicule par ménage en 2016 |  |
| 11. Diminuer les émissions de GES par véhicule | Diminuer la consommation moyenne des véhicules vendus en 2020 à 6,0 L/100 km pour les véhicules légers et à 2,1 L/100 tonnes-km pour les véhicules lourds | <ul style="list-style-type: none"> • Véhicules légers : 9,6 L/100 km en 2016 • Véhicules lourds : 2,3 L/100 t-km en 2012 |  |
| | Avoir 50 % des taxis de l'île de Montréal utilisant une motorisation hybride | 30 % des taxis utilisant une motorisation hybride ou entièrement électrique en 2017 |  |
| 12. Faciliter la gouvernance des projets en transport | Clarifier et simplifier la gouvernance en transport dans l'agglomération de Montréal | Entrée en fonction de l'Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM) le 1 ^{er} juin 2017 |  |
| Autres pistes | | | |
| Matières résiduelles | Contribuer à réduire de 30 % les émissions de GES de la collectivité montréalaise d'ici 2020 par rapport à 1990 | Réduction des émissions de GES de 78 % en 2014 par rapport à 1990 (contribue à environ 44 % des réductions réalisées) |  |
| Sources fixes manufacturières et industries énergétiques | Contribuer à réduire de 30 % les émissions de GES de la collectivité montréalaise d'ici 2020 par rapport à 1990 | Réduction des émissions de GES de 37 % en 2014 par rapport à 1990 (contribue à environ 39 % des réductions réalisées) |  |

A. La cible a été déterminée à partir des données de l'enquête Origine-Destination 2008.²

B. La prochaine enquête Origine-Destination sera effectuée en 2018 et les résultats seront disponibles en 2020.

Note : Les justifications concernant les indicateurs de progrès et les références expliquant l'état d'avancement se retrouvent dans les chapitres suivants.

**EN 2005, MONTRÉAL S'EST
ENGAGÉE À RÉDUIRE D'ICI 2020
LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET
DE SERRE DE LA COLLECTIVITÉ
MONTRÉLAISE DE 30 % PAR
RAPPORT À 1990.**



INTRODUCTION

Ce document présente le suivi de la mise en œuvre des pistes de solution proposées dans le *Plan de réduction des émissions de gaz à effet de serre de la collectivité montréalaise 2013-2020*⁹⁰ (ci-après dénommé le Plan de réduction) à partir des données les plus récentes disponibles pour la période 2013-2017. L'objectif de cet exercice est de statuer sur la nécessité de réviser les objectifs du plan en fonction des observations faites en 2017 et de l'évolution des sources d'émissions de gaz à effet de serre (GES) de la collectivité montréalaise.

Plan de réduction 2013-2020 : 12 pistes de solution proposées à la collectivité

Adopté par le conseil d'agglomération le 26 septembre 2013 (résolution CG13 0416), le Plan de réduction a été produit comme outil de base pour la démarche de réduction des émissions de GES. Les 12 pistes de solution et les cibles proposées ont pour objectif l'atteinte de la cible de réduction de GES fixée en 2005. Elles visent, entre autres, les secteurs d'activités responsables de la majorité des émissions de GES de l'agglomération de Montréal, soit les secteurs résidentiel, commercial, institutionnel et du transport routier.

Mise en garde

Les données et les actions colligées dans ce suivi doivent être considérées à titre indicatif pour l'appréciation des progrès de la collectivité en relation avec les pistes de solution du Plan de réduction. Il importe aussi de rappeler que les indicateurs présentés ne dressent pas nécessairement un portrait complet de la lutte contre les changements climatiques de l'agglomération de Montréal. Ce suivi ne saurait donc être considéré comme un examen exhaustif de l'ensemble des actions posées par la collectivité, en particulier celles ne relevant pas du contrôle direct de la Ville de Montréal. Il est aussi important de souligner que l'information présentée a été obtenue à partir des données disponibles et de l'état actuel des connaissances en matière d'émission et de réduction des émissions de GES. Il est donc possible que, dans le futur, de nouvelles données justifient une révision de l'information présentée.



Des cibles de réduction n'ont pas été spécifiquement établies pour les secteurs des industries et des matières résiduelles, étant donné que des actions en cours contribuaient déjà à la réduction des émissions de GES, soit l'entrée en vigueur du *Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre*⁴⁰ pour les industries et le *Programme de traitement des matières organiques par biométhanisation et compostage*⁵² pour les matières résiduelles. Par ailleurs, le taux de réduction des émissions de GES observé en 2014 par rapport à 1990 était de 37 % pour les industries manufacturières et énergétiques, et de 78 % pour le secteur des matières résiduelles, dépassant l'objectif de réduction de 30 % d'ici 2020.

Rappel des objectifs de réduction

La Ville de Montréal s'est engagée, en 2005, à réduire de 30 % les émissions de GES de la collectivité montréalaise d'ici 2020 par rapport à l'année de référence (1990). Depuis, l'administration montréalaise a endossé la déclaration du Sommet des élus locaux pour le climat tenu en décembre 2015 à Paris, dans le cadre de la COP21. Cet engagement vise, entre autres, une réduction des émissions de GES de la collectivité de 80 % pour 2050, un objectif intégré au *Plan Montréal durable 2016-2020*⁹³, et une cible intermédiaire pour 2030, à savoir que les gouvernements locaux diminuent globalement de 3,7 Gt les émissions de GES au-delà des engagements nationaux.

MISE EN CONTEXTE

La portée des inventaires et des plans de réduction des émissions de GES vise la collectivité dans son ensemble, soit tout le territoire couvert par l'agglomération de Montréal. L'agglomération gère certains services de compétence d'intérêt commun, par exemple les services de police, la sécurité incendie, la production de l'eau et le traitement des eaux usées. Les villes reconstituées et les arrondissements, quant à eux, gèrent les compétences dites locales. Ils administrent entre autres les travaux publics, l'aménagement urbain ainsi que les sports et les loisirs.

Les émissions de GES de la collectivité montréalaise face aux objectifs de réduction

Le Tableau 2, tiré de l'*Inventaire 2014 des émissions de gaz à effet de serre de la collectivité montréalaise*⁸⁰ (ci-après dénommé l'*Inventaire 2014*), présente les émissions de GES de la collectivité montréalaise en 1990 et en 2014, ainsi que les variations entre les deux années (voir page suivante). On constate que les émissions ont diminué de 23 % en 2014 par rapport à l'année de référence. Sachant que la réduction des émissions de GES atteignait 3 457 kt éq. CO₂ en 2014 et que l'objectif de réduction de 30 % d'ici 2020 représente 4 489,5 kt éq. CO₂, un effort de réduction supplémentaire de 1 032,5 kt éq. CO₂ est nécessaire afin d'atteindre les objectifs. Il faut savoir que les émissions de la collectivité ont peu varié entre 2013 et 2014.

Sur la base de l'*Inventaire 2014*, les deux sous-secteurs qui présentent les augmentations les plus importantes avec 969 kt éq. CO₂ en variation absolue sont :

- Transport – routier : augmentation de 494 kt éq. CO₂ (3,3 % des émissions totales de l'agglomération de 1990);
- Procédés industriels et utilisation de produits (PIUP) – utilisation de produits : augmentation de 474 kt éq. CO₂ (3,2 % des émissions totales de l'agglomération de 1990).



Les émissions de GES du secteur du transport ont effectivement augmenté de 14 % en 2014 par rapport à 1990, représentant 40 % des émissions globales. Le transport routier représente à lui seul 87 % de l'augmentation totale des émissions de GES de ce secteur. Plus précisément, elles ont cru de 16 % entre 1990 et 2014. Cette hausse, également observée en 2013, serait attribuable à l'augmentation de 19 % du nombre de véhicules immatriculés sur l'ensemble du territoire et de 179 % du nombre de camions légers (véhicules utilitaires sport, camionnettes et fourgonnettes), malgré une augmentation de la population de seulement 9 %. À l'inverse, le nombre de véhicules légers (automobiles et taxis) a diminué de 8 % durant cette même période.

L'augmentation de 76 % des émissions de GES du secteur PIUP entre 1990 et 2014 est attribuée à la hausse de la production et à la consommation d'halocarbures (gaz réfrigérants utilisés comme substituts aux SACO), d'hexafluorure de soufre et de trifluorure d'azote, dont les émissions étaient presque négligeables en 1990 (0,5 kt éq. CO₂). Les hydrofluorocarbures (HFC) et les perfluorocarbures (PFC) sont utilisés pour la réfrigération et la fabrication de mousses plastiques, de solvants, d'agents propulseurs et d'anesthésiques.

Les émissions du secteur des sources fixes ont diminué de 36 % entre 1990 et 2014, contribuant ainsi à la baisse globale observée. L'abandon graduel du mazout, la variation du niveau d'activité des entreprises manufacturières et la baisse du facteur d'émission de GES de l'électricité comptent parmi les principaux facteurs ayant contribué aux baisses observées.

Les émissions du secteur des matières résiduelles ont diminué de 78 % entre 1990 et 2014, contribuant également à la baisse globale observée. L'amélioration des systèmes de captage du biogaz émis par les sites d'enfouissement serait le principal facteur à l'origine de cette baisse.

Il est donc possible de conclure que, si les émissions des secteurs PIUP et du transport routier étaient demeurées constantes, les objectifs de réduction de 2020 auraient été atteints dès 2014.

Les consultations publiques

Diverses recommandations ont été émises lors des consultations publiques sur l'aménagement des bâtiments dans une perspective de développement durable sur le territoire de la Ville de Montréal⁸¹ de la Commission permanente sur l'eau, l'environnement, le développement durable et les grands parcs et sur la réduction de la dépendance de Montréal aux énergies fossiles⁵³ de l'Office de la consultation publique de Montréal (OCPM). Celles-ci, présentées à la page suivante, pourraient avoir un impact sur la réduction des émissions de GES de la collectivité.

Tableau 2
Émissions de GES de la collectivité montréalaise de 1990 et 2014⁸⁰

| Secteurs et sous-secteurs d'activité | Émissions (kt éq. CO ₂) | | Variation |
|---|-------------------------------------|---------------|------------|
| | 1990 | 2014 | % |
| Sources fixes | 8 320 | 5 332 | -36 |
| Résidentiel | 2 310 | 1 236 | -47 |
| Commercial et institutionnel | 2 319 | 1 755 | -24 |
| Industries manufacturières et la construction | 1 506 | 1 238 | -18 |
| Industries énergétiques | 2 171 | 1 093 | -50 |
| Émissions fugitives | 15 | 11 | -27 |
| Transport | 4 048 | 4 616 | 14 |
| Routier | 3 073 | 3 567 | 16 |
| Hors route | 10 | 11 | 8 |
| Ferroviaire | 148 | 189 | 27 |
| Maritime | 325 | 272 | -16 |
| Aérien | 491 | 578 | 18 |
| Matières résiduelles | 1 956 | 437 | -78 |
| Enfouissement des matières résiduelles | 1 787 | 315 | -82 |
| Traitement biologique des matières organiques | – | 8 | – |
| Incinération des matières résiduelles | 137 | 76 | -45 |
| Traitement et rejet des eaux usées | 33 | 38 | 15 |
| Procédés industriels et utilisation de produits (PIUP) | 634 | 1 117 | 76 |
| Procédés industriels | 171 | 180 | 5 |
| Utilisation de produits | 463 | 937 | 103 |
| Agriculture, foresterie et autres affectations des terres (AFAT) | 6,7 | 5,7 | -15 |
| Fermentation entérique et gestion de fumier | 6 | 4 | -26 |
| Gestion des sols agricoles | 0,7 | 1,1 | 69 |
| Chaulage, urée et autres engrais carbonés | 0,04 | 0,12 | 172 |
| Total | 14 965 | 11 508 | -23 |

Note : Les résultats présentés sont arrondis. Par conséquent, les calculs effectués à partir de ces derniers peuvent différer des valeurs présentées.

Tableau 3
Recommandations issues des consultations publiques

| Numéro et description de la recommandation | |
|--|--|
| Commission permanente sur l'eau, l'environnement, le développement durable et les grands parcs⁸¹ | |
| R-6 | Veiller à la disponibilité de sources d'information et de sensibilisation concernant la construction, la rénovation et l'entretien durables des bâtiments dans le cadre du soutien offert à travers les programmes d'aide financière en habitation. |
| R-17 | Intégrer dans le <i>Règlement sur la construction et la transformation des bâtiments</i> (11-018) ¹⁰² des exigences associées à la performance énergétique des matériaux et équipements présents dans les bâtiments (matériaux d'isolation, ampoules, portes et fenêtres certifiés, thermostats électroniques programmables, etc.). |
| R-18 | De veiller, pour les nouveaux développements immobiliers résidentiels, à l'implantation de la planification solaire passive et à ce que soit envisagée la possibilité de mettre en place un plan d'aménagement d'ensemble adapté par le développement de trames de rues est-ouest et par une intervention sur l'implantation des bâtiments (conception bioclimatique). |
| R-19 | Interdire progressivement l'utilisation du mazout des systèmes de chauffages existants et d'en interdire complètement l'utilisation dans les bâtiments montréalais, tout en favorisant les projets de transition énergétique vers des énergies renouvelables. |
| R-20 | Déployer des mécanismes d'analyse comparative énergétique pour les bâtiments municipaux, d'en divulguer les résultats et de réévaluer leur performance en climatisation et chauffage dans une perspective d'efficacité énergétique. |
| R-21 | De considérer et privilégier, lorsque possible, la géothermie comme source de chauffage et de climatisation des bâtiments municipaux. |
| R-22 | D'encourager l'utilisation de la géothermie, du solaire thermique et voltaïque ou de toute autre production d'énergie renouvelable locale. |
| R-24 | Mettre en œuvre des mécanismes d'analyse comparative énergétique, soit la collecte et la divulgation de données standardisées sur les performances énergétiques des bâtiments, en ciblant d'abord les grands consommateurs d'énergie. La Ville de Montréal devrait fixer à cet égard des cibles précises à atteindre. |
| R-37 | Mettre l'accent sur le transport actif, collectif et écologique et sur la réduction de l'impact des stationnements sur l'aménagement durable des quartiers dans le cadre de la mise en œuvre de la nouvelle <i>Politique de stationnement</i> ¹⁰¹ (prévoir des espaces sécuritaires pour les vélos, offrir des espaces de stationnement pour l'autopartage et les véhicules en libre-service, prévoir des bornes pour les véhicules électriques, réduire les cases de stationnement). |
| Office de la consultation publique de Montréal⁵³ | |
| 2 | Offrir des alternatives à l'auto solo (réduire les cases de stationnement, soutenir l'offre de l'autopartage, allouer des espaces de stationnement, aménager des voies réservées pour le covoiturage). La Ville doit inciter les arrondissements à adopter un plan local de déplacements en s'inspirant du règlement en vigueur dans l'arrondissement de Saint-Laurent. ^{91, 96} Pour convertir des voies sur le réseau autoroutier en milieu urbain, la Ville de Montréal devra exercer un leadership politique au sein de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) et auprès du ministère des Transports du Québec (MTQ). |
| 3 | Interdire la construction de stationnements étagés et permettre la réduction du nombre de places de stationnement requis dans les nouvelles constructions dans les quartiers centraux bien desservis par le transport en commun. |
| 7 | Développer le transport actif (adopter la Vision zéro, développer le réseau cyclable, prévoir des espaces sécuritaires pour les vélos aux abords des stations de métro, des trains de banlieue et des lignes d'autobus, promouvoir les Trottilibus). |
| 8 | Assurer la fluidité de la circulation en interdisant la circulation des poids lourds et des camions de livraison sur le territoire aux heures de pointe. |
| 10 | Adopter, sans attendre, des exigences élevées d'efficacité énergétique et de qualité du bâti, qu'elle en assure une mise à jour régulière, puis qu'elle intervienne auprès du gouvernement du Québec pour réviser le Code de construction provincial. |
| 11 | Adopter de nouveaux standards réglementaires pour accroître l'efficacité énergétique des bâtiments. |
| 12 | Mettre en place des programmes d'aide financière simples et faciles d'accès afin d'aider les petits propriétaires, dans les secteurs résidentiel et commercial, à rénover leurs immeubles et à en améliorer la performance énergétique. |
| 13 | Développer des outils fiscaux et réglementaires pour accélérer la rénovation des bâtiments vides et éviter leur détérioration. |
| 15 | S'engager dans des actions d'éducation auprès des Montréalais, notamment par l'intermédiaire de campagnes publiques d'information, d'éducation et de sensibilisation sur les comportements favorisant la réduction de la consommation d'énergies fossiles au quotidien. |



09
RÉSERVÉ

10
RÉSERVÉ

11
2+
RÉSERVÉ
S. Bélanger



Piste de solution 1

Améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments

Cibles 2013-2020

- Rétablir une consommation d'énergie équivalente ou inférieure à celle de 1990 dans le secteur commercial et institutionnel (1,97 GJ/m² en 1990)
- Réduire de 5 % la consommation d'énergie par m² des bâtiments résidentiels (1,00 GJ/m² en 1990)

Les intensités de consommation énergétique de l'année 1990 ont été recalculées de façon cohérente avec les révisions apportées aux sources de données et aux changements méthodologiques effectués lors de la production de *l'Inventaire des émissions de gaz à effet de serre 2013 de la collectivité montréalaise*.⁷⁹ Ainsi, l'intensité du secteur résidentiel de 1990 est aujourd'hui estimée à 1,00 GJ/m², alors qu'elle était estimée à 1,10 GJ/m² dans le Plan de réduction. L'intensité du secteur commercial et institutionnel de 1990 est aujourd'hui estimée à 1,97 GJ/m², alors qu'elle était estimée à 2,17 GJ/m² dans le Plan de réduction.

Indicateurs

Le Tableau 4 présente les indicateurs permettant d'apprécier la performance actuelle de la collectivité face aux cibles.

Tableau 4
Indicateurs concernant l'efficacité énergétique des bâtiments

| Indicateurs | Données | Observations |
|--|--|--------------------------------------|
| Intensité de la consommation énergétique des bâtiments du secteur résidentiel | 0,79 GJ/m ² en 2014 ⁸⁰ | Réduction de 20 % par rapport à 1990 |
| Intensité de la consommation énergétique des bâtiments du secteur commercial et institutionnel | 1,51 GJ/m ² en 2014 ⁸⁰ | Réduction de 23 % par rapport à 1990 |

Actions

Bâtiments durables à Montréal

Entre 2013 et 2016, plusieurs projets de bâtiments durables ont été menés sur le territoire de l'agglomération visant, entre autres, l'optimisation de la performance énergétique. Les certifications répertoriées sont les suivantes :

- 93 projets suivant la certification LEED²⁴ et couvrant 2 558 219 m² ;
- 112 projets certifiés BOMA BEST¹⁹ de 2013 à 2016 ;
- 2 projets en cours de certification Passive House* ;
- 1 projet Living Building Challenge**.

Programmes visant l'amélioration de l'efficacité énergétique du gouvernement du Québec

Durant la période 2013-2016, il est estimé que 7 716 projets d'efficacité énergétique visant la réduction de la consommation de gaz naturel ont été réalisés sur le territoire de l'agglomération, permettant une réduction annuelle moyenne de 32,7 kt éq. CO₂ (98,2 kt éq. CO₂ sur 3 ans), soit 0,2 % des émissions de GES la collectivité montréalaise de 1990.^{***}

* Maison Passive Québec, données obtenues par courriel, juillet 2017.

** Living Building Challenge, données obtenues par courriel, juin 2017.

*** Énergir Inc., données obtenues par courriel, 2017.

D'après les données obtenues auprès de l'organisme Transition énergétique Québec (TEQ), 12 347 projets liés aux programmes Novoclimat (3 899) et Rénoclimat (8 448) ont été réalisés sur le territoire de l'agglomération entre 2008 et 2016. TEQ estime les économies d'énergies découlant de ces projets à 198 290 GJ, soit 0,25 % de la consommation énergétique des bâtiments résidentiels de 1990. Les émissions de GES évitées sont estimées à 5,9 kt éq. CO₂, soit 0,04 % des émissions de GES de la collectivité montréalaises de 1990. Ces données permettent d'observer qu'en moyenne l'économie d'énergie par participation est de 16,1 GJ, soit 11 % de la consommation énergétique moyenne par ménage.⁵⁴

Dans le cadre des mesures 18.1 (Programme d'efficacité énergétique et de conversion vers des énergies moins émettrices de GES) et 20.1 (Conversion et efficacité énergétique dans les bâtiments commerciaux et institutionnels) du *Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques* (PACC 2013-2020)⁵¹ du gouvernement du Québec, 61 projets ciblant l'amélioration de l'efficacité énergétique ont été répertoriés durant la période 2014-2016.

Normes d'efficacité énergétique

Au niveau provincial, soulignons l'entrée en vigueur, le 30 août 2012, de nouvelles normes d'efficacité énergétique supérieures (équivalentes à Novoclimat 1.0) pour la construction et l'agrandissement d'habitations d'au plus 3 étages et d'au plus 600 m² d'aire de bâtiment.

Par ailleurs, en mai 2016, le conseil municipal de la Ville de Montréal a mandaté la Commission permanente sur l'eau, l'environnement, le développement durable et les grands parcs de la Ville de Montréal afin de formuler des recommandations quant à l'aménagement des bâtiments dans une perspective de développement durable.⁸¹ Plusieurs des recommandations de la Commission portent sur l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments (voir Tableau 3).

Programmes de rénovation de la Ville de Montréal

Entre 2009 et 2016, la Ville de Montréal a subventionné des projets de rénovation auprès de 2 146 bâtiments couvrant 9 933 logements. Les programmes de subvention offerts par la Ville sont *Rénovation à la carte*, *Rénovation résidentielle majeure* et *Stabilisation des fondations*.⁷⁷ Par ailleurs, lorsque les projets de rénovation visent les portes et les portes-fenêtres, la Ville exige la certification Énergie Star des nouvelles composantes pour l'octroi de la subvention. Aussi, dans le cadre d'une entente avec Hydro-Québec pour l'administration sur le territoire de la Ville de Montréal du *Programme rénovation énergétique pour les ménages à faible revenu pour le volet privé – municipalités*¹⁰⁷, la Ville quantifie pour Hydro-Québec le gain énergétique dans certains dossiers lorsqu'il y a isolation des murs extérieurs, du toit ou des fondations. Par ailleurs, aucune donnée à jour n'est disponible concernant les économies d'énergies et les réductions des émissions de GES attendues et réalisées des projets de rénovation dans le cadre de ces programmes.

Conclusion

Les données indiquent que les cibles de cette piste de solution sont dépassées, en date de 2014. Par ailleurs, sachant que les estimations des émissions de GES attribuables aux secteurs résidentiel, commercial et institutionnel sont de 2 991 kt éq. CO₂ en 2014, soit 26,0 % des émissions totales, et sachant que 95 % de ces émissions proviennent de l'utilisation de combustibles fossiles, il subsiste un potentiel de réduction en priorisant la conversion des sources d'énergie fossiles vers des sources d'énergies renouvelables.



Piste de solution 2

Réduire la consommation de mazout

Cible 2013-2020

- Éliminer le mazout des bâtiments résidentiels, commerciaux et institutionnels

Indicateurs

Le Tableau 5 présente les indicateurs permettant d'apprécier la performance actuelle de la collectivité face à la cible.

Actions

Programmes visant l'amélioration de l'efficacité énergétique

D'après les données obtenues auprès de l'organisme TEQ, 2 337 participations au programme Chauffez vert sur le territoire de l'agglomération montréalaise ont été répertoriées entre 2013 et 2016. TEQ estime que les réductions des émissions de GES annuelles récurrentes de l'ensemble des projets qu'elle a subventionnés sur le territoire de l'agglomération atteignaient 15,5 kt éq. CO₂ en 2016.*

Dans le cadre des mesures 18.1 (Programme d'efficacité énergétique et de conversion vers des énergies moins émettrices de GES) et 20.1 (Conversion et efficacité énergétique dans les bâtiments commerciaux et institutionnels) du PACC 2013-2020, cinq projets ciblant la conversion totale ou partielle de sources énergétiques vers celles moins émettrices de GES ont été répertoriés durant la période 2014-2016, dont au moins un ciblant le mazout.

Pour la période 2009-2016, 2 440 conversions du mazout vers le gaz naturel ont été effectuées sur le territoire de l'agglomération. Les réductions d'émissions de GES annuelles récurrentes sont estimées à 14,6 kt éq. CO₂ en 2016.**

* Le programme Chauffez vert cible le remplacement de systèmes à combustibles fossiles, excluant le gaz naturel, par des systèmes alimentés à l'électricité ou par d'autres énergies renouvelables.

** Énergir Inc., données obtenues par courriel, 2017.

Tableau 5
Indicateurs concernant l'usage du mazout dans les bâtiments résidentiels, commerciaux et institutionnels

| Indicateurs | Données | Observations |
|--|-------------------------------|--------------------------------------|
| Énergie consommée provenant du mazout léger du secteur résidentiel | 4 874 TJ en 2014 ^A | Réduction de 72 % par rapport à 1990 |
| Énergie consommée provenant du mazout léger et lourd du secteur commercial et institutionnel | 3 438 TJ en 2014 ^B | Réduction de 56 % par rapport à 1990 |

A. En 2014, la portion du mazout léger par rapport à l'ensemble des sources d'énergie était de 6 %, alors qu'elle était de 22 % en 1990.

B. En 2014, la portion du mazout léger et lourd par rapport à l'ensemble des sources d'énergie était de 5 %, alors qu'elle était de 10 % en 1990.

De plus, le remplacement d'un système de chauffage au mazout par un système électrique a été effectué 78 fois entre 2006 et 2015 dans le cadre du programme de subvention de *Rénovation à la carte* de la Ville de Montréal.

Conclusion

Les réductions de l'utilisation du mazout étaient de 72 % pour le secteur résidentiel et de 56 % pour le secteur commercial en 2014. Il est donc possible de conclure que, bien que le mazout n'ait pas été éliminé totalement, son utilisation a diminué de façon appréciable depuis 1990. Afin de maximiser les réductions potentielles des sources fixes, il est recommandé d'encourager la conversion vers des sources d'énergie renouvelable afin de réduire les émissions de GES de façon durable. En effet, à titre indicatif, selon les données de l'Inventaire 2014⁸⁰, 38 % des besoins énergétiques des bâtiments des secteurs résidentiel, commercial et institutionnel étaient comblés par des combustibles fossiles, dont 82 % provenaient du gaz naturel et 15 % du mazout.



Piste de solution 3

Encourager l'utilisation d'énergie renouvelable

Cible 2013-2020

- Réaliser au moins un projet d'utilisation d'énergie renouvelable à grande échelle

L'énergie renouvelable considérée pour cette piste de solution exclut l'hydroélectricité

Indicateurs

Le Tableau 6 présente des indicateurs permettant d'apprécier la performance actuelle de la collectivité face à la cible.

Tableau 6
Indicateurs concernant l'utilisation d'énergie renouvelable

| Indicateurs | Données | Observations |
|-------------------------------------|-----------------------------------|--|
| Nombre de projets en géothermie | 25 en 2016 ^A | Nombre de projets réalisés probablement plus grand |
| Nombre de projets d'énergie solaire | 3 entre 2013 et 2016 ^B | Nombre de projets réalisés probablement plus grand |

A. Les données proviennent des informations extraites des demandes de permis de construction émis par les arrondissements et les villes reconstituées pour l'année 2016. Elles peuvent donc comporter un certain niveau d'imprécision par rapport au nombre réel de projets réalisés. Le règlement du conseil d'agglomération visant à favoriser la cohérence des interventions pour la protection des conduites principales d'aqueduc et d'égout contre les forages et les fonçages de pieux sur la propriété privée (RCG 14-039), une fois complètement mise en œuvre par les arrondissements, pourra être utilisé pour recenser plus précisément le nombre de projets en géothermie.

B. Les données proviennent des informations extraites des demandes de permis de construction émis par les arrondissements et les villes reconstituées pour l'année 2016 et de celles obtenues de la part du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) concernant le suivi de la mesure 20.5 (Aide à l'installation d'équipements solaires opérationnels) du PACC 2013-2020.

Actions

Ville de Montréal

La centrale de valorisation des biogaz du Complexe environnemental de Saint-Michel (CESM), démarrée en 1996, constitue la principale source d'énergie renouvelable produite sur le territoire de l'agglomération. D'une puissance de 4,8 MW, elle est aujourd'hui exploitée par Biomont énergie S.E.C. et a été redémarrée en octobre 2017.

L'arrondissement de Rosemont–La Petite-Patrie a offert 10 000 \$ à l'organisme Solon pour étudier la faisabilité de développer un réseau de chaleur dans les ruelles en 2016.¹⁰⁸ Il est prévu qu'un projet-pilote soit mis en œuvre en 2018 dans trois ruelles de cet arrondissement.¹⁰

La mise en service d'un premier centre de biométhanisation de déchets organiques à Montréal-Est est prévue pour 2020. La capacité de production anticipée est de 4 millions de m³ de biométhane par an.

En 2016 et 2017, la Commission permanente sur l'eau, l'environnement, le développement durable et les grands parcs a étudié la question de l'aménagement des bâtiments dans une perspective de développement durable sur le territoire montréalais.⁸¹ Plusieurs constats et recommandations faites sont applicables à l'efficacité énergétique des bâtiments et à l'utilisation d'énergie renouvelable (voir Tableau 3).

Approvisionnement en gaz naturel renouvelable

Dans le cadre de son *Projet de loi n° 106 : Loi concernant la mise en œuvre de la Politique énergétique 2030 et modifiant diverses dispositions législatives*¹⁴, le gouvernement du Québec s'est donné le pouvoir de déterminer par règlement la quantité de gaz naturel renouvelable devant être livrée par un distributeur de gaz naturel ainsi que les conditions et les modalités selon lesquelles s'effectue une telle livraison. Bien qu'aucun règlement n'ait encore été adopté en ce sens, une des actions du *Plan d'action 2017-2020 de la politique énergétique 2030*⁴¹ était de faire adopter en 2017 un règlement qui établit à 5 % la proportion minimale de gaz naturel renouvelable que les distributeurs québécois de gaz naturel doivent injecter dans leur réseau de distribution pour les clients du Québec. Il est estimé que cette action aurait pour effet de réduire les émissions GES de la collectivité de l'ordre de 171 kt éq. CO₂. Cette estimation est fondée sur les données de consommation de gaz naturel de l'année 2014 pour les consommateurs de l'agglomération montréalaise des catégories résidentielle, commerciale, institutionnelle et industrielle.

Conclusion

L'énergie géothermique semble être faiblement exploitée sur le territoire de l'agglomération et l'énergie solaire semble l'être encore moins. Il est donc difficile de conclure positivement sur l'atteinte de la cible en fonction des données consultées, même s'il y a une probabilité que le nombre de projets répertoriés sous-estime le nombre réel de projets réalisés. Dans ce contexte, il serait avisé de mettre à jour le Plan de réduction et la cible de cette piste afin de tenir compte de la recommandation faite à la piste de solution 2, soit d'encourager la transition vers l'utilisation de sources d'énergie renouvelables.

La Commission permanente sur l'eau, l'environnement, le développement durable et les grands parcs⁸¹ a constaté l'absence d'encadrement réglementaire municipal concernant la performance énergétique et l'utilisation d'énergies renouvelables dans les bâtiments ainsi que de mesures de soutien incitatives. À cet effet, il est recommandé que la Ville révise ses objectifs de réduction des émissions de GES provenant du domaine bâti neuf et usagé. Cette révision devra tenir compte des sources énergétiques les plus émettrices de GES, du potentiel de réduction, des contraintes techniques des différentes technologies d'énergies renouvelables et des modifications à apporter au cadre réglementaire actuel pour l'atteinte des objectifs de réduction.


EXCEPTÉ

EN RECHARGE


Circuit électrique
ALIMENTÉ PAR
HYDRO-QUÉBEC

Circuit électrique

Circuit électrique

Montréal 

Montréal 





Piste de solution 4

Financer adéquatement les projets de réduction des émissions de GES en transport

Cible 2013-2020

- Assurer un financement adéquat des projets contribuant à la réduction des émissions de GES en transport

Indicateurs

Le Tableau 7 présente les indicateurs permettant d'apprécier la performance actuelle de la collectivité face à la cible.

Tableau 7

Indicateurs concernant le financement des projets de réduction des émissions de GES en transport

| Indicateurs | Données | Observations |
|--|---|---|
| Indicateurs généraux | | |
| Émissions de GES du secteur du transport | 4 616 kt éq. CO ₂ en 2014 ⁸⁰ | Hausse de 568 kt éq. CO ₂ depuis 1990 (+14 %), dont une hausse de 494 kt éq. CO ₂ du sous-secteur routier |
| Déficit de maintien des actifs à la STM | 3 900 M\$ en 2016 ^{65, 71, A} | Stable par rapport à 2013 ⁶⁹ |
| Financement du transport collectif et actif | | |
| Financement du transport en commun par l'agglomération de Montréal | 504,1 M\$ en 2016 ¹⁰⁰ | Hausse de 42,2 M\$ (9 %) par rapport à 2013 ⁹⁹ |
| Dépenses et investissements du FORT alloués au transport collectif et alternatif à l'échelle du Québec | 808,8 M\$ pour l'exercice 2016-2017 ^{45, B} | Hausse de 369,3 M\$ (84 %) par rapport à 2013-2014 ^{44, 45, C} |
| Investissements de la SOFIL en transport en commun dans le cadre du programme TECQ à l'échelle du Québec | 158,7 M\$ au 31 mars 2017 pour la période 2014-2019 ³⁹ | Hausse de 103 % de l'enveloppe du programme TECQ 2014-2019 (1 149,7 M\$) ³⁹ de la SOFIL par rapport à 2010-2014 ³⁸ |
| Revenus provenant des droits sur l'immatriculation et les taxes sur l'essence à l'AMT | 108,6 M\$ en 2016 | Hausse de 1,3 M\$ (1,2 %) par rapport à 2013 |
| Revenus provenant de la quote-part de la taxe sur les carburants à la STM | 24,5 M\$ en 2016 ⁷¹ | Diminution de 11,0 M\$ (31 %) par rapport à 2013 ⁷⁰ |
| Financement du transport actif par l'agglomération de Montréal | | |
| Investissements pour le développement du réseau cyclable de l'agglomération | 9,7 M\$ en 2017 ^D | Hausse de 6,7 M\$ par rapport à 2013 (223 %) Total des investissements de 2013 à 2017 de 36,2 M\$ |
| Financement à l'organisme BIXI Montréal | 6,9 M\$ en 2016 ¹⁸ | Hausse de 2,8 M\$ (68 %) par rapport à 2014 ¹⁷ |
| Financement de l'électrification des transports sur le territoire de l'agglomération par TEQ | | |
| Acquisition de véhicules entièrement électriques (VEE), hybrides rechargeables (VHR) et hybrides (VH) | 12,2 M\$ entre avril 2014 et avril 2017 | Acquisition de VEE (826), de VHR (643) et de VH (1 957) subventionnés par le programme Roulez vert Émissions annuelles de GES évitées estimées à 4,6 kt éq. CO ₂ |
| Installation de bornes de recharges pour les VEE et les VHR en milieu de travail | 1,2 M\$ entre avril 2014 et avril 2017 | Installation de 368 bornes de recharge en milieu de travail subventionnée par le programme Branché au travail |
| Installation de bornes de recharges à usage résidentiel pour les VEE et les VHR | 0,4 M\$ entre avril 2014 et avril 2017 | Installation de 582 bornes de recharge subventionnée par le programme Roulez vert |

A. La STM prévoit que le déficit sera de 3 100 M\$ en 2026, alors que sa cible pour 2030 est de 1 000 M\$.

B. Ce montant représente 24 % de l'ensemble des dépenses du FORT. En contrepartie, le financement provenant du FORT consacré au développement et au maintien du réseau routier s'élevait à 2 371,5 M\$ pour l'exercice 2016-2017, une augmentation de 13 % par rapport à l'exercice 2012-2013.

C. À noter, 70 % de cette hausse, soit 258,2 M\$, correspond au virement effectué du Fonds vert au FORT pour l'exercice 2016-2017, alors qu'aucun virement n'a eu lieu pour l'exercice 2013-2014.

D. Les données comprennent seulement les investissements effectués par la Division des transports actifs et collectifs du Service des infrastructures, de la voirie et des transports de la Ville de Montréal. Les investissements effectués par d'autres unités administratives des Services centraux, des arrondissements ou des villes liées dans des aménagements cyclables qui ne se trouvent pas dans le réseau d'agglomération ne sont pas inclus dans les données.

Actions

Sources de financement

» Droits d'acquisition et d'immatriculation additionnels pour les véhicules de forte cylindrée

Depuis le 1^{er} septembre 2016, la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ) perçoit un droit d'acquisition au moment de l'immatriculation de tout véhicule de forte cylindrée, dont une portion prédéterminée des recettes est versée à la SOFIL. Ce droit s'ajoute au droit d'immatriculation additionnel sur les véhicules de forte cylindrée perçu par la SAAQ depuis le 1^{er} janvier 2005, montant versé à la SOFIL et au FORT conformément aux dispositions du Code de la sécurité routière (RLRQ, chapitre C-24.2).

Le Tableau 8 présente un résumé des droits dissuasifs en place à l'égard des véhicules munis de moteurs de forte cylindrée. Les droits d'immatriculation et d'acquisition additionnels représentent 18 % des revenus de la SOFIL pour l'exercice 2016-2017. Quant à la somme des droits pour véhicule de forte cylindrée versés à la SOFIL et au FORT, elle représente 102,8 M\$ pour l'exercice 2016-2017.

Tableau 8
Droits d'acquisition et d'immatriculation additionnels à l'égard des véhicules de forte cylindrée

| Droits additionnels | SOFIL | FORT | Observations |
|---------------------|--|---|---|
| Immatriculation | 89,6 M\$ pour l'exercice 2016-2017 ³⁹ | 9,0 M\$ pour l'exercice 2016-2017 ⁴⁵ | Hausse de 19,2 M\$ par rapport à l'exercice 2012-2013 ³⁸ Droit d'immatriculation additionnel pour 2017 en fonction de la cylindrée ⁶⁰ : <ul style="list-style-type: none"> • cylindrée de moins de 4,0 litres : 0 \$ • cylindrée de 4,0 à 6,9 litres : de 35,75 \$ à 368,00 \$ (modulation en fonction du volume de la cylindrée) • cylindrée de 7,0 litres et plus : 379,00 \$ |
| Acquisition | 4,2 M\$ pour l'exercice 2016-2017 ³⁹ | Non applicable | Nouveau droit introduit en 2016 ³⁹ Droit d'acquisition additionnel pour 2017 en fonction de la cylindrée ⁶⁰ : <ul style="list-style-type: none"> • cylindrée de moins de 4,0 litres : 0 \$ • cylindrée de 4,0 à 4,9 litres : 50 \$ • cylindrée de 5,0 à 5,9 litres : 100 \$ • cylindrée de 6,0 litres et plus : 200 \$ |

Principaux projets d'accroissement de l'offre de transport collectif

Le Tableau 9 présente les informations concernant le financement des principaux projets réalisés ou en cours de réalisation sur le territoire de l'agglomération de Montréal depuis 2013. En marge des investissements présentés au Tableau 8, il a été estimé que 1 333,2 M\$ ont été investis par le gouvernement du Québec et ses partenaires avant l'exercice 2017-2018 pour des projets de transport collectif énumérés dans le *Plan québécois des infrastructures (PQI) 2017-2027*³⁷ pour la région administrative de Montréal et concernant les centres d'entretien des équipements, l'amélioration de l'accessibilité et le maintien des actifs.

Tableau 9
Principaux projets d'accroissement de l'offre des modes de transport collectif et contribuant à réduire les émissions de GES en transport

| Projets | Contribution du gouvernement du Québec | | Contribution des partenaires | | Observations | |
|---|--|------------------|------------------------------|----------------------|---|--|
| | Avant 2017 | 2017-2027 | Avant 2017 | 2017-2027 | | |
| Train de l'Est ³⁶ | 730,7 M\$ | – | – | – | Achalandage annuel de 1,65 million déplacements en 2016 | |
| Acquisition des voitures AZUR ⁶⁶ | – | 317,8 M\$ | – | 107,4 M\$ | Acquisition de 52 trains, dont 14 pour augmenter l'offre de service ^A | |
| Construction du garage Côte-Vertu ⁶⁶ | 13,3 M\$ | 292,4 M\$ | 4,9 M\$ | 107,5 M\$ | Permet de garer le nombre de trains requis pour soutenir l'augmentation de l'offre de service | |
| Acquisition des bus hybrides de 12 mètres ⁶⁶ | Ajout | 41,6 M\$ | 13,5 M\$ | 9,5 M\$ ^B | 3,0 M\$ ^B | Ajout de 74 autobus hybrides |
| | Remplacement | 18,1 M\$ | 143,2 M\$ | 4,2 M\$ ^B | 33,7 M\$ ^B | Remplacement de 184 autobus par des autobus hybrides |
| TOTAL | 803,7 M\$ | 766,9 M\$ | 18,6 M\$ | 251,6 M\$ | | |

A. Exclut la portion maintien des actifs du projet, soit le remplacement de 38 trains MR-63 et les projets de modification des ateliers et des équipements métro

B. Agglomération de Montréal et Société de transport de Montréal

C. Société de transport de Montréal

Nouvelle gouvernance du transport collectif dans la région métropolitaine de Montréal

Comme discuté à la piste de solution 12, l'Assemblée nationale a sanctionné, en mai 2016, le Projet de loi n° 76¹² créant l'ARTM maintenant responsable de la planification, du développement, du soutien et de la promotion du transport collectif sur l'ensemble de son territoire, soit la Communauté métropolitaine de Montréal, la réserve indienne de Kahnawake et la Ville de Saint-Jérôme.

L'ARTM a compétence exclusive pour établir un plan stratégique de développement du transport collectif ainsi qu'une politique de financement, tous deux assujettis à l'approbation de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). La loi lui accorde le pouvoir de conclure des ententes contractuelles avec les organismes publics de transport en commun concernant, entre autres, les objectifs de performance et de qualité de services que doivent satisfaire les organismes et leur rémunération. La loi lui accorde aussi le pouvoir d'exiger des contributions aux municipalités afin d'assurer son financement, soit celle en fonction de la richesse foncière uniformisée et celle qui correspond au déficit résiduel des services de transport collectif régulier et adapté.

De plus, l'adoption du Projet de loi n° 137¹⁵, soit la Loi concernant le Réseau électrique métropolitain (REM), confère à l'ARTM le pouvoir d'imposer, par règlement, une redevance afin de financer des services de transport collectif. Sont assujettis à cette redevance les travaux, dont la valeur excède 750 000 \$, réalisés dans les zones de son territoire qu'elle identifie et qui visent la construction d'un bâtiment, sa modification ou un changement de son usage.

Projets annoncés, mais non réalisés de développement de transport collectif

Le présent document se voulant être un suivi des actions réalisées en lien avec le Plan de réduction, les projets présentés

ci-dessous ne doivent pas être considérés à titre de réalisation, mais plutôt à titre indicatif. Ainsi, l'accroissement prévu des investissements annoncés et des projets encore à l'étude afin de développer les modes de transport collectif pourra être constaté une fois ces projets entièrement réalisés.

» Réseau électrique métropolitain (REM)

L'investissement attendu pour le projet du REM est de l'ordre de 2,7 milliards \$ par CDPQ Infra et de 1,3 milliard \$ chacun par les gouvernements fédéral et provincial.³⁴ Il est estimé que le gouvernement du Québec déboursera 758,7 M\$ supplémentaires d'ici 2022, incluant une contribution de 512 M\$ à l'ARTM tenant lieu de contribution pour la captation de la plus-value foncière. De plus, la contribution d'Hydro-Québec destinée à assumer les coûts du matériel fixe nécessaire à l'électrification du REM est de l'ordre de 295 M\$.

» Service rapide par autobus (SRB) Pie-IX

L'investissement attendu par le gouvernement du Québec pour le projet du SRB Pie-IX est de l'ordre de 400 M\$ par le gouvernement provincial.³⁵ Par ailleurs, le début de sa construction est annoncé pour l'automne 2018 et sa mise en service pour l'automne 2022.⁵⁸

» Prolongement de la ligne bleue du métro

L'investissement attendu du gouvernement du Québec pour le projet de prolongement de la ligne bleue du métro de 5,8 km et l'ajout de cinq stations est de 3,9 milliards.³⁵

» Acquisition de 300 autobus hybrides supplémentaires

L'investissement attendu pour le projet d'acquisition de 300 autobus hybrides supplémentaires à la STM, dont la livraison est prévue à compter de 2020, est estimé à 422 M\$.^{62, 67}

Conclusion

Comme le montre le Tableau 9, les principaux projets d'accroissement de l'offre des modes de transport collectif, excluant les investissements en maintien d'actif et d'amélioration de l'accessibilité, pour la période précédant 2017, ont fait l'objet d'investissement de 822,3 M\$. Ceux prévus pour la période 2017-2027 sont de 1 018,4 M\$. En incluant les projets du REM, du prolongement de la ligne bleue du métro, du SRB Pie IX et de l'acquisition de 300 autobus hybrides supplémentaires, les investissements prévus sont de l'ordre de 12,6 milliards dans la région métropolitaine de Montréal.

Par ailleurs, on observe que le déficit de maintien des actifs de la STM demeure important, à 3 900 M\$, et que la STM prévoit qu'il sera de 3 100 M\$ en 2026. Qui plus est, comme démontré à la piste de solution 6, l'achalandage du transport en commun est demeuré stable depuis 2013 malgré les investissements importants précédant 2017. Face à ces constats, il est difficile de conclure que les projets de transport collectif, permettant la réduction des émissions de GES, soient financés adéquatement pour l'atteinte des objectifs à court terme (2020) ni ceux à moyen (2030) et à long terme (2050). De plus, il y a également lieu de se questionner à savoir si le niveau de financement actuel des moyens de transport collectif permettra d'offrir un niveau de service suffisant pour stimuler un niveau de transfert modal significatif vers le transport collectif.

Le gouvernement du Québec a introduit de nouveaux mécanismes de contributions pour le transport collectif, contribuant à diversifier les sources de revenus pour le développement de nouveaux projets (ex. : la redevance afin de financer des services de transport collectif visant les travaux de développement effectués en marge des stations et une contribution financière de l'ARTM à CDPQ Infra pour la réalisation du REM tenant lieu de la captation de plus-value foncière). Il a aussi introduit en 2016 le droit d'acquisition pour les véhicules de forte cylindrée, en ajout au droit

d'immatriculation pour forte cylindrée, introduit en 2005. Ce nouveau droit contribue toutefois de façon marginale (moins de 1 %) aux revenus de la SOFIL pour l'exercice 2016-2017.³⁹

À court terme, il est recommandé que la Ville poursuive ses représentations auprès des gouvernements provincial et fédéral afin d'instaurer des mesures dissuasives efficaces sur les véhicules de forte cylindrée et d'en moduler la portée et les paramètres en fonction d'objectifs quantifiés de réduction des émissions de GES du parc automobile. Il est également recommandé de considérer de nouveaux modes de financement du transport collectif ayant à la fois des effets dissuasifs efficaces sur le navettage en auto solo en plus de générer des revenus supplémentaires pérennes dédiés à l'amélioration de l'offre de service des modes de transport collectif et actif afin de stimuler un niveau de transfert modal significatif.

Enfin, le gouvernement du Québec devra diversifier davantage les sources de revenus pour assurer le financement à long terme du transport collectif et des infrastructures routières. En effet, les revenus de l'exercice 2016-2017 du FORT⁴⁵ proviennent à 67 % de la taxe sur les carburants et du Fonds vert, toutes deux liées à l'utilisation des combustibles fossiles. Il en va de même pour les revenus de la SOFIL, dont 81 % proviennent du Fonds de la taxe sur l'essence du gouvernement fédéral pour l'exercice 2016-2017.³⁹ Dans un contexte où les objectifs de réduction des émissions à moyen terme pour le Québec sont de 37,5 % d'ici 2030 et de 80 % pour le Québec et pour l'agglomération de Montréal d'ici 2050⁴⁸, il est à prévoir que les sources de revenus de ces fonds pourront diminuer du même ordre advenant la matérialisation des objectifs de réduction.



Piste de solution 5

Recueillir des données permettant de mieux évaluer les facteurs influençant les émissions de GES en transport et les moyens de les réduire

Cible 2013-2020

- Mettre en place un système de collecte de données permettant de mieux comprendre les comportements de mobilité et leurs impacts sur les émissions de GES

Indicateurs

Non applicable

Actions

Agence métropolitaine de transport (AMT)

En 2015, l'AMT a diffusé les résultats de la 10^e enquête Origine-Destination réalisée entre le 4 septembre et le 21 décembre 2013 dans la région métropolitaine de Montréal.³

Ville de Montréal

En 2017, la Ville a ajouté 23 compteurs permanents pour compter le nombre de passages cyclistes dans sept arrondissements, dont trois compteurs intelligents qui afficheront les données en temps réel.⁸²

La Ville de Montréal a créé, au printemps 2014, le Bureau de la ville intelligente et numérique (BVIN) qui a proposé, en janvier 2015, la *Stratégie montréalaise 2014-2017*⁸⁶ et a adopté, en mai 2015, le *Plan d'action 2015-2017*⁸⁵. En février 2017, le BVIN a publié le bilan de mi-parcours du *Plan d'action 2015-2017*⁸⁷. Voici les principaux projets réalisés et en cours dans le cadre de ce plan d'action et de la plateforme *Faire Montréal*⁷⁸ en lien avec la présente piste de solution.

» Partenariat d'échange de données entre Waze et la Ville de Montréal

L'entente de partenariat signée en avril 2016 permet à la Ville de Montréal d'obtenir les données d'entraves et d'incidents déclarés par les usagers de l'application mobile Waze. Cette application vise à connecter les conducteurs entre eux afin d'améliorer les trajets quotidiens de la collectivité. En contrepartie, la Ville de Montréal s'engage à partager à Waze l'information concernant ses principales entraves. La Ville s'est également engagée à publier en données ouvertes les entraves à la circulation planifiées.

» MTL Trajet

Anciennement nommée mon RésoMobilité, MTL Trajet est une application mobile pour téléphone intelligent qui enregistre les déplacements des usagers afin que la Ville de Montréal puisse mieux comprendre les déplacements sur son territoire pour en améliorer la mobilité. Les équipements de télémétrie implantés sur le territoire ne permettent pas actuellement de connaître l'ensemble des caractéristiques d'un trajet (routes, vitesses, temps). Pour l'instant, l'application se veut un outil additionnel d'aide à la compréhension des comportements des usagers du transport entre leur point de départ et d'arrivée à destination.

» Stationnement intelligent : collecte de données en temps réel et application de navigation

Stationnement de Montréal travaille à mettre au point un outil de collecte et de restitution d'informations sur la disponibilité des places de stationnement en temps réel. Les capteurs installés dans le sol visent à fournir des données en temps réel qui serviront ensuite à développer des applications mobiles pour guider le conducteur vers des places disponibles. Des panneaux d'informations électroniques sont aussi utilisés pour diffuser diverses informations liées à la mobilité (places de stationnement, perturbations, déviations, temps de parcours et accidents).

Afin de contrer la congestion causée par les automobiles cherchant un espace de stationnement au centre-ville, la Ville de Montréal a commencé à implanter des panneaux d'informations électroniques qui diffusent la localisation et la disponibilité des places de stationnement hors rue dans le Vieux-Montréal et le Quartier des spectacles. Le déploiement amorcé en 2017 se poursuivra dans d'autres secteurs.

» *Géo-Trafic et Montréal 511 ouvert : base de données en mobilité urbaine et création d'une API publique*

La connaissance de l'état du réseau routier en temps réel est cruciale pour la Ville de Montréal. La base de données dynamique Géo-Trafic rassemblera, sur une plateforme d'échange en temps réel, les données informationnelles liées à la mobilité (circulation, perturbations, entraves, déneigement, etc.) appuyées par une cartographie dynamique. Cet accès à l'état de l'ensemble du réseau routier permettra à la Ville d'assurer un service d'information de qualité à tous les intervenants, dont les premiers répondants. Respectant sa *Politique de données ouvertes*⁹⁴, les données seront partagées pour être valorisées par des tiers, permettant ainsi l'émergence de nouveaux outils et de solutions de mobilité pour les usagers.

» *Coordination des feux de circulation*

Ce projet de la Ville de Montréal vise à optimiser la synchronisation des feux de circulation afin de sécuriser et d'améliorer la mobilité de tous les usagers (personnes à mobilité réduite, piétons, cyclistes, automobilistes) et des marchandises sur le territoire montréalais. Ce projet inclut notamment l'installation de contrôleurs de feux de circulation intelligents afin que les services d'urgence ou les autobus munis de dispositifs adéquats puissent être traités de façon prioritaire au feu de circulation.

» *Inventaire et plan d'action de collecte de données sur la mobilité en temps réel*

Dans les prochaines années, la Ville de Montréal continuera l'instrumentation de son réseau routier par le déploiement de dispositifs de captation (caméras, capteurs), de contrôle (éclairage, feux de circulation) et d'information (panneaux d'informations électroniques) afin de mieux comprendre la mobilité sur le territoire. L'information issue de ces capteurs sera utilisée à l'interne pour améliorer la circulation et diffusée par le portail des données ouvertes.

» *Corridor de mobilité intégrée*

Les corridors de mobilité représentent l'aboutissement de la mobilité intégrée puisqu'ils font appel à l'ensemble des technologies déployées dans le cadre des autres initiatives et à la collaboration des partenaires. L'utilisation des systèmes de transport intelligent servira à gérer certains axes ou secteurs stratégiques du réseau routier de façon à optimiser la circulation et à réduire l'importance des perturbations. À l'aide d'outils d'aide à la décision et de prédiction, les opérateurs des divers réseaux de transport routier et collectif (multiagence) pourront résoudre de façon conjointe des problèmes de circulation ponctuels. Certains processus seront automatisés afin de réduire graduellement l'apport humain. Il est également possible de réagir aux incidents rapidement et de façon coordonnée en proposant aux citoyens des alternatives à l'aide de panneaux d'informations électroniques.

» *Projet AGIR*

Cette plateforme vise à regrouper tous les chantiers et les entraves à la circulation, de leur planification à leur réalisation.

» *Faire Montréal*

Faire Montréal est une plateforme collaborative bâtie autour de projets contribuant à améliorer la Ville. Lieu d'échange dynamique et transparent entre la Ville et les citoyens, elle permet de découvrir des projets, d'en suivre l'évolution et de contribuer à leur développement. Voici une liste de projets en lien avec la présente piste de solution disponibles sur la plateforme :

- Plan d'action Collecte de données Mobilité Montréal (en phase de test);
- Taxi intelligent (en phase de test);
- Groupe d'action Mobilité Montréal 2.0 en temps réel (en phase découverte);
- iBus (déploiement graduel jusqu'en 2018).

Conclusion

La fréquence de réalisation aux cinq ans de l'enquête Origine-Destination de l'AMT, à laquelle s'ajoute un délai de 2 ans pour sa production et sa publication, limite la capacité des acteurs en mobilité de constater les effets des mesures mises en œuvre et de prévoir les effets de nouvelles. Bien que la Ville et ses partenaires déploient des efforts substantiels pour mettre en œuvre des solutions permettant de mieux comprendre et d'améliorer la mobilité des citoyens, il est donc difficile de conclure que la cible a été atteinte.

Afin que la Ville soit en mesure de prendre les meilleures décisions en planification urbaine et en planification de la mobilité en lien avec la lutte contre les changements climatiques, il est recommandé que la Ville coordonne l'agrégation et l'analyse des données pertinentes à l'agglomération provenant des différents acteurs en mobilité, soit la STM et le RTM pour les moyens de transport collectif, le MTMDET pour le transport routier et la Ville pour les moyens de transport actif, l'urbanisme, etc.

Système MaaS

La mobilité en tant que service (de l'anglais « Mobility as a Service » ou « MaaS ») consiste essentiellement à proposer des solutions de mobilité personnalisées en fonction des besoins individuels, à l'aide des moyens de transport disponibles. Tous les modes de déplacement possibles peuvent être ainsi combinés, ce qui permet aux utilisateurs d'accéder aux services au moyen d'un intermédiaire unique, qui peut offrir différents tarifs et abonnements, à l'image du modèle d'affaire des fournisseurs de services de téléphonie sans fil. L'objectif d'un système MaaS est de faciliter les déplacements en s'appuyant sur les avancées apportées par les technologies de l'information et la téléphonie mobile, offrant une alternative à la motorisation des ménages. Elle est cependant tributaire à la mise en place d'un environnement transactionnel où certaines données des opérateurs de services de transport (transport collectif, taxis, autopartage, etc.) se doivent d'être partagées.

Dans le contexte collaboratif initié par le BVIN concernant les données ouvertes, il pourrait s'avérer opportun d'étudier la possibilité de mettre en place une plateforme d'information transactionnelle permettant la mise en place d'un système MaaS. La Ville et l'ARTM pourraient s'inspirer des avancées du ministère des Transports de la Finlande, où des politiques et un cadre réglementaire facilitant la mise en place de système MaaS sont présentement adoptés.²⁸





Piste de solution 6

Développer le transport en commun

Cible 2013-2020

- Effectuer un transfert modal de 5 pp du véhicule personnel vers le transport en commun

Indicateurs

L'achalandage du transport collectif dans la région métropolitaine de Montréal est demeuré relativement stable depuis 2013, comme le montre la Figure 1.

Les indicateurs concernant la part modale du transport collectif permettent de constater sa régression dans la part modale des déplacements sur le territoire de l'agglomération (Tableau 10). Il est à noter que les enquêtes Origine-Destination régionales sont produites à intervalle de 5 ans par l'ARTM (anciennement l'Agence métropolitaine de transport), la dernière ayant été produite en 2013. Puisque la prochaine aura lieu en 2018 et que les données ne seront publiées qu'en 2020, il n'est pas possible de mesurer l'avancement après l'année 2013.

Figure 1
Achalandage dans la région métropolitaine de Montréal et de la STM^{6, 7, 8, 9}

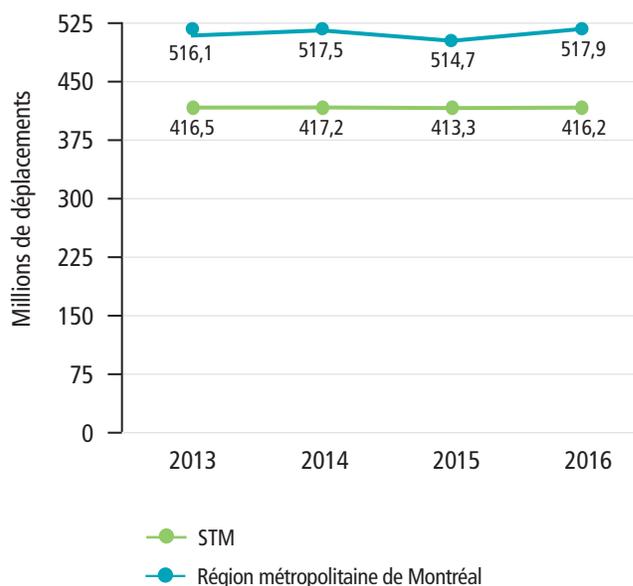


Tableau 10

Indicateurs concernant l'utilisation et le développement du transport collectif sur le territoire de l'agglomération

| Indicateurs | | Données | Observations |
|--|-----------------|--------------------------------|---|
| Mode de transport | Période | | |
| Portion des déplacements produits en transport collectif en 2013 ^{2, 3} | 24 heures | 24,0 % | Diminution de 1,4 pp par rapport à 2008 |
| | Pointe du matin | 30,4 % | Diminution de 0,8 pp par rapport à 2008 |
| Portion des déplacements produits en automobile en 2013 ^{2, 3} | 24 heures | 57,9 % | Hausse de 1,8 pp par rapport à 2008 |
| | Pointe du matin | 53,9 % | Hausse de 1,9 pp par rapport à 2008 |
| Distance de mesures préférentielles pour bus (MPB) | | 308,2 km en 2017 ⁶¹ | Hausse de 127 % par rapport à 2011 (136 km) ⁶⁸ |

Actions

Les actions présentées ci-dessous se limitent à celles qui contribuent de façon significative à augmenter l'offre de transport collectif. Les actions visant à fidéliser la clientèle et à l'entretien des équipements, bien qu'importantes pour le maintien du niveau de service, sont considérées dans le présent suivi qu'à titre indicatif.

Société de transport de Montréal (STM)

En décembre 2017, la STM avait reçu 35 des 52 trains AZUR commandés. De ces 52 trains, 38 remplaceront les voitures de métro MR-63 en fin de vie utile, alors que 14 viendront augmenter l'offre de service. Chaque voiture AZUR offre une capacité accrue de 8 % par rapport aux voitures MR-63.

Agence métropolitaine de transport (AMT)

La nouvelle ligne de Train de l'Est, reliant Mascouche à la Gare Centrale de Montréal, est entrée en service en 2014. Elle comprend, sur le territoire de l'agglomération, 7 nouvelles gares et 5 stationnements incitatifs comprenant 1 135 cases pour les véhicules. L'achalandage quotidien de cette ligne a atteint 7 400 déplacements en 2016.⁹ L'achalandage nominal quotidien prévu est de 11 000 déplacements après 5 années de mise en service, soit d'ici 2019.⁷ Les émissions de GES évitées annuellement pour l'ensemble de ce projet étaient estimées à 2,5 kt éq. CO₂.⁴

En 2015, une troisième voie de circulation pour les trains de banlieue a été ajoutée entre les gares Montréal-Ouest et Lucien-L'Allier, permettant l'ajout de service de 10 trains quotidiennement sur la ligne Saint-Jérôme.

Entre 2013 et 2016, à l'échelle de la région métropolitaine, 32 km de nouvelles voies réservées pour autobus ont été réalisés. De plus, un terminus d'autobus a été ajouté sur le territoire de l'agglomération en 2016, soit le terminus Mansfield.*

En janvier 2017, la gare du Canal dans l'arrondissement de Lachine a été mise en service, incluant un stationnement incitatif de 150 places.

* RTM, données obtenues par courriel, janvier 2018.

Conclusion

Malgré les projets de développement effectués depuis 2013, l'achalandage des moyens de transport collectif est demeuré relativement stable. Il y a lieu de conclure que le transport collectif a perdu du terrain entre 2013 et 2016 face aux autres modes de transport, compte tenu de l'accroissement naturel de la population et de la demande de transport qui s'en suit.

Enfin, malgré les projets annoncés du REM, du prolongement de la ligne bleue et du SRB Pie-IX, l'estimation de la Ville de Montréal de l'apport au transfert modal instantané de l'automobile vers le transport collectif de l'ensemble de ces projets ne permettrait pas d'atteindre la cible de 2020 (voir encadré).

Ainsi, de façon à prioriser les projets les plus efficaces en terme de réduction de GES, il est recommandé que la Ville de Montréal fasse des représentations auprès de l'ARTM afin que le nombre de navetteurs en auto solo à retirer de la circulation pour atteindre les objectifs de réduction de GES de la collectivité montréalaise soit quantifié et fasse partie intégrante des orientations du plan stratégique de développement du transport collectif que doit produire l'ARTM.

Estimation du transfert modal instantané des projets du REM, du SRB Pie IX et du prolongement de la ligne bleue du métro

Les estimations de transfert modal quotidien pour les projets du REM, du SRB Pie-IX et du prolongement de la ligne bleue du métro sont présentées au tableau ci-dessous. Les données représentent l'effet « instantané » des projets. Les impacts sur les choix modaux à plus long terme, en combinaison avec le développement ou le redéveloppement immobilier, par exemple, ne sont pas inclus dans l'évaluation.

Estimation du transfert modal de l'automobile vers le transport collectif des projets de transport collectif annoncés

| Projet | Transfert modal quotidien de l'auto vers les moyens de transport collectif |
|--|---|
| REM ⁷⁴ | 1 360 déplacements en pointe du matin 2 100 déplacements de type bimodal, soit automobile et transport collectif |
| SRB Pie-IX ^A | 3 500 déplacements |
| Prolongement de la ligne bleue du métro ⁹ | 5 300 déplacements |

A. L'estimation est fondée sur l'hypothèse fournie par l'ARTM, soit que 5 % de l'achalandage quotidien nominal prévu (70 000 usagers) effectuent un transfert modal depuis l'automobile.



Piste de solution 7

Optimiser le stationnement

Cible 2013-2020

- Effectuer un transfert modal de 5 pp du véhicule personnel vers le transport en commun

Indicateurs

Le Tableau 11 présente des indicateurs propres au stationnement permettant d'apprécier l'influence de l'offre de stationnement face à la cible.

Tableau 11
Indicateurs concernant le stationnement

| Indicateurs | Données | Observations |
|--|--|--|
| Espaces de stationnement tarifés sur rue | 18 406 en 2014 ¹ | Hausse de 9 % par rapport à 2008 |
| Espaces de stationnement incitatifs sur le territoire de l'agglomération | 8 341 places pour les automobilistes et 1 256 places pour vélos en 2016 ⁹ | Hausse de 0,9 % du nombre de places pour automobiles et hausse de 90,3 % du nombre de places pour vélo entre 2013 et 2016 ¹ |
| Vignettes de stationnement pour VLS | 1 340 en 2017 ^A Offre de 1 040 VLS par les fournisseurs de services en 2017 ^A | Distribution de l'offre des vignettes en fonction du type de véhicule ^B : <ul style="list-style-type: none"> Véhicules pour au moins quatre passagers (vignette 405) : 40 Véhicules électriques (vignette 405) : 200 Véhicules à essence ou hybride (vignette 403) : 1 100 |

A. Car2Go et Communauto, données d'offre de VLS obtenues par courriel, 2017.

B. Le nombre de vignettes est déterminé par ordonnance de la Ville de Montréal.

Le Tableau 10 de la piste de solution 6 présente les indicateurs concernant les parts modales du transport collectif et de l'automobile face à la cible. La Figure 1 de la piste de solution 6 présente également les données d'achalandage de la STM et de l'ensemble des organismes de transport collectif présents dans la région métropolitaine de Montréal entre 2013 et 2016.

Actions

Politique de stationnement

La Ville a adopté, en 2016, une *Politique de stationnement*⁹⁵ incluant plusieurs mesures concernant la mobilité durable. Au moment de produire le présent suivi, la Ville ne disposait pas de données colligées pour rapporter les progrès de la politique par rapport à la mobilité durable, hormis les mesures concernant l'aménagement de places de stationnement équipées de bornes de recharges pour véhicules électriques.

Règlement relatif au stationnement des véhicules en libre-service (VLS)

Le règlement adopté concernant le stationnement des VLS est abordé plus en détail à la piste de solution 10.

Règlements municipaux fixant le nombre maximal de cases de stationnement

Selon l'étude d'AECOM¹, produite en 2015 en appui à la production de la *Politique de stationnement*⁹⁵, 10 des 19 arrondissements* ont adopté des dispositions réglementaires visant à fixer un nombre maximal de cases de stationnement sur l'ensemble de leur territoire. Il est à noter que l'exigence du *Schéma d'aménagement et de développement de l'agglomération de Montréal*¹⁰⁶ se limite à rendre nécessaire l'adoption de normes favorisant la réduction du nombre de cases de stationnement hors rue aménagées à proximité des principaux accès au système de transport en commun dans les villes liées.

Il faut savoir que l'arrondissement de Saint-Laurent a adopté en 2009 un règlement encadrant l'aménagement des espaces de stationnement axé sur le développement durable.⁹⁶ Celui-ci a remporté le mérite Ovation municipale de l'Union des municipalités du Québec (UMQ) en 2013.¹⁰³ Ce même règlement a aussi été cité par le Bureau de normalisation du Québec dans son document *Lutte aux îlots de chaleur urbains – Aménagement des aires de stationnement – Guide à l'intention des concepteurs*.²⁰ Plusieurs stratégies sont proposées dans le règlement, notamment de réduire le nombre de cases minimal de stationnement requis, d'établir un nombre maximal de cases de stationnement (lequel était illimité selon l'ancienne réglementation), d'éliminer l'obligation de fournir des cases de stationnement et d'exiger davantage de stationnements souterrains pour l'usage résidentiel.

* Ahuntsic-Cartierville, Côte-des-Neiges–Notre-Dame-de-Grâce, Mercier–Hochelaga-Maisonneuve, Outremont, Le Plateau-Mont-Royal, Rosemont–La Petite-Patrie, Saint-Laurent, Le Sud-Ouest, Ville-Marie, Villeray–Saint-Michel–Parc-Extension.

Conclusion

L'adoption récente de la *Politique de stationnement* en 2016 et l'absence de données de suivi rend difficile toute conclusion concernant l'influence de celle-ci sur le transfert modal du véhicule personnel vers le transport en commun.

Par ailleurs, malgré une hausse de 9 % du nombre de places tarifées sur rue depuis 2008, il serait difficile de conclure que la cible de cette piste de solution pourrait être atteinte d'ici 2020 sans la mise en œuvre de mesures dissuasives ou écofiscales importantes à l'auto solo compte tenu, entre autres, des tendances suivantes :

- hausse de 31 % du taux de motorisation depuis 1990 (voir piste 10);
- relatif plateau d'achalandage du transport collectif observé depuis 2013 (voir piste 6);
- hausse de 1,9 pp de la part modale de l'automobile en 2013 par rapport à 2008 (voir piste 6).

Sachant que l'offre de stationnement gratuit agit comme l'un des incitatifs le plus fort à l'usage de véhicules personnels pour les navetteurs, la gestion municipale du stationnement revêt une importance primordiale pour la réduction des émissions de GES. En l'absence de la mise en œuvre de mesures de type bonus-malus, écofiscales ou dissuasives importantes concernant le stationnement afin de rétablir un équilibre entre l'attractivité des véhicules personnels et les bénéfices sociaux des modes de transport collectif et alternatif, il y a lieu de se questionner sur la possibilité que la cible de transfert modal vers le transport collectif ne soit pas atteinte.



P

THE FACIMATE

GA





Piste de solution 8

Gérer la demande en transport de façon efficace

Cibles 2013-2020

- Effectuer un transfert modal de 5 pp du véhicule personnel vers le transport en commun
- Effectuer un transfert modal de 3 pp du véhicule personnel vers le transport actif

Indicateurs

Le Tableau 12 présente des indicateurs concernant l'urbanisme et permettant d'apprécier la performance de la collectivité face aux cibles.

Tableau 12
Indicateurs concernant l'urbanisme

| Indicateurs | Données | Observations |
|---|--|--|
| Estimation du nombre de ménages demeurant dans les aires TOD pour l'agglomération | 60 % en 2006 ²² | Aucune donnée plus récente disponible |
| Nombre d'aires TOD localisées sur le territoire de l'agglomération | 103 aires TOD identifiées en 2011 dans l'agglomération de Montréal ²¹ | 155 aires TOD identifiées en 2011 dans le Grand Montréal ²² |
| Taux d'occupation des automobiles pour la région métropolitaine de Montréal | 1,20 personne par auto en 2013 ³ | En baisse par rapport à 2008 (1,23 personne par auto) ² |

Le Tableau 10 de la piste de solution 6 présente les indicateurs concernant les parts modales du transport collectif et de l'automobile face à la cible, alors que les données de la part modale du transport actif sont présentées au Tableau 13 de la piste de solution 9. La Figure 1 de la piste de solution 6 présente également les données d'achalandage de la STM et de l'ensemble des organismes de transport collectif présents dans la région métropolitaine de Montréal entre 2013 et 2016.

Actions

Transit-Oriented Development (TOD)

Le PMAD de la CMM²² a pour principaux objectifs :

- d'orienter au moins 40 % des nouveaux ménages sur la période 2011-2031 vers des quartiers de type TOD, soit dans un rayon d'un kilomètre autour des stations, actuelles et projetées, du métro, des trains de banlieue, du SLR et du SRB ;
- de développer le réseau de transport collectif métropolitain afin d'augmenter la part modale du transport collectif en période de pointe du matin à 30 % d'ici 2021 et à 35 % d'ici 2031.

La modification du *Schéma d'aménagement et de développement de l'agglomération de Montréal*¹⁰⁶ afin d'inclure l'approche TOD du PMAD est entrée en vigueur le 1^{er} avril 2015. Les modifications liées aux TOD ont plus spécifiquement porté sur l'établissement d'une densité minimale pour les nouvelles constructions résidentielles. Les bases réglementaires sont maintenant en place dans la grande majorité des secteurs TOD. Au moment de produire le présent suivi, aucun indicateur ou bilan de la mise en œuvre illustrant l'intégration récente des exigences du Schéma dans les différentes réglementations n'était disponible pour mesurer l'atteinte des objectifs de densification.

Plan d'action de la stratégie centre-ville

En 2017, la Ville a adopté son *Plan d'action de la Stratégie centre-ville*.⁸⁸ Ce plan, découlant d'une consultation publique, détermine huit actions, dont la mise en œuvre nécessite un engagement concerté entre la Ville et ses partenaires. D'ici 2030, la Ville prévoit, entre autres d'augmenter de 100 000 déplacements par jour l'offre de transport en commun à destination du centre-ville, de doter le centre-ville de quatre nouvelles écoles primaires et d'une nouvelle école secondaire publique et de faciliter l'accès à 1 000 logements de 3 chambres et plus au centre-ville d'ici les 10 prochaines années pour les familles, dont une proportion significative sera abordable pour une famille qui achète une propriété pour la première fois.

Autres actions règlementaires en urbanisme

En 2014, l'arrondissement du Sud-Ouest a modifié son règlement d'urbanisme afin de retirer l'obligation d'aménager un nombre minimal de cases de stationnement pour les nouvelles constructions et pour bonifier les exigences concernant les matériaux utilisés pour l'aménagement de ces cases.⁹²

En 2016, l'arrondissement de Saint-Laurent a adopté une réglementation qui oblige tout projet de plus de 100 cases de stationnement à réaliser un plan de gestion des déplacements.⁹¹

Plans locaux de gestion des déplacements

Au moment de produire le présent suivi, 10 arrondissements avaient adopté ou était en cours d'élaboration d'un plan local des déplacements.*

Programmes OPUS & CIE, OPUS+ et Mobilité Montréal

La STM et le RTM offrent les programmes incitatifs OPUS & Cie⁶³ et OPUS+ entreprise⁵⁷ afin d'encourager les employeurs à contribuer financièrement à l'achat d'abonnements de titres de transport collectif de leurs employés et ainsi contribuer à augmenter la part modale du transport collectif. Les sommes contribuées par l'employeur et les organismes de transport réduisent d'autant les montants que doivent déboursier les employés pour l'achat de leurs titres de transport. En 2017, environ 10 000 employés de près de 365 entreprises bénéficient du programme OPUS+ du RTM, alors qu'environ 10 000 employés de près de 300 entreprises bénéficient du programme OPUS & Cie de la STM.**

Enfin, il est à noter que le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDET) offre actuellement un incitatif supplémentaire équivalant à un mois d'abonnement aux programmes OPUS par l'entremise du regroupement Mobilité Montréal dont l'objectif est de planifier et de coordonner les travaux et les différentes mesures d'atténuation relativement aux différents chantiers ayant cours dans la région métropolitaine.

* Saint-Laurent, Ville-Marie (en cours), Saint-Léonard, LaSalle, Rosemont–La Petite-Patrie, Montréal-Nord, Mercier–Hochelaga-Maisonneuve (en cours), Verdun, Villeray–Saint-Michel–Parc-Extension (en cours), Rivière-des-Praires–Pointe-aux-Trembles (en cours).

** STM, données obtenues par courriel, janvier 2018.

Observations

Les actions faisant en sorte de réduire les besoins de transport sont les plus efficaces dans une perspective de réduction durable des émissions de GES et de l'atteinte des objectifs de réduction de la collectivité à moyen et à long terme. Ainsi, les actions en urbanisme visant la densification urbaine et l'augmentation de la mixité des usages autour des quartiers TOD sont primordiales pour la réduction des émissions de GES. Le corollaire à ce principe est que tout développement urbain hors quartier TOD devrait être évité ou encore se faire en conjonction avec la création de nouveaux TOD.

Au-delà des tendances concernant la part modale du transport collectif, de façon générale, les objectifs de réduction des émissions de GES de la collectivité ne sont pas pris en compte pour prioriser les actions de la Ville. À titre d'exemple, les programmes de subvention en place afin de répondre aux orientations du *Plan de fidélisation des familles*⁸⁹ n'intègrent pas le critère de localisation dans une aire TOD, de façon à favoriser la réduction de la demande de transport en automobile. Ceci a fait en sorte que, depuis 2013, 32 % des 2 623 aides financières octroyées pour l'achat d'unités neuves l'ont été pour des résidences localisées hors TOD.

Conclusion

Pour la période 2008-2013, un recul de 0,8 pp est observé pour la part modale du transport collectif pour la période de pointe du matin^{2,3}, contrairement à l'augmentation de 5 pp ciblée. Pour la même période, malgré une augmentation 0,3 pp pour la part modale du transport actif pour la période de pointe du matin, la cible n'est pas atteinte (voir piste de solution 9).

Afin d'améliorer la gestion de la demande de transport au sein de la Ville, il est recommandé qu'elle se fixe systématiquement des objectifs chiffrés de réduction du nombre de déplacements en automobile découlant de ses objectifs de réduction d'émissions de GES dans ses prochains exercices de planification de l'urbanisme, à l'instar de ce qui est recommandé pour la piste de solution 6.

Il est aussi primordial que les acteurs en planification ayant compétence en urbanisme et en transport, soit la Ville, l'ARTM, la CMM, le gouvernement du Québec, la STM, le RTM, les commissions scolaires et le milieu des affaires, mettent en place un mécanisme de coordination afin de mettre en œuvre, de façon concertée, des mesures incitatives et dissuasives visant à réduire, en priorité et de façon durable, la demande en transport sur le territoire de l'agglomération et ainsi maximiser le covoiturage et le transfert modal vers les modes de transport collectif, actif et alternatif.



Piste de solution 9

Développer le transport actif

Cible 2013-2020

- Effectuer un transfert modal de 3 pp du véhicule personnel vers le transport actif

Indicateurs

Le Tableau 13 présente les indicateurs permettant d'apprécier la performance, entre 2008 et 2013, de la collectivité concernant le transfert modal vers le transport actif.

Tableau 13
Indicateurs concernant le transport actif pour le territoire de l'agglomération

| Indicateurs | Données | Observations | |
|--|-----------------|---|---|
| Portion des déplacements produits et attirés non motorisés | 24 heures | 17,5 % en 2013 ³ | Hausse de 0,4 pp par rapport à 2008 ² |
| | Pointe du matin | 14,5 % en 2013 ³ | Hausse de 0,3 pp par rapport à 2008 ² |
| Nombre de déplacements s'effectuant à vélo | 24 heures | 116 000 en 2013 ⁷⁶ | Hausse de 57 % par rapport à 2008 ⁷⁶ |
| Étendue du réseau cyclable | | 846 km en 2017 ⁸³ | Hausse de 13 % par rapport à 2015 et de 54 % par rapport à 2010 ⁷⁵ |
| Offre de vélo en libre-service ^A | | 6 250 vélos répartis sur 540 stations en 2017 | Hausse du nombre de vélos de 19 % et de stations de 17 % par rapport à 2013 |
| Nombre de trajets parcourus en vélo libre-service ^A | | 4 099 898 en 2016 | Hausse de 8 % par rapport à 2013 |

A. BIXI Montréal, données obtenues par courriel, 2017.

Actions

Stratégie Vision Zéro de la Ville de Montréal

Le 14 septembre 2016, la Ville adoptait la stratégie montréalaise « Vision zéro »¹⁰⁹ comportant neuf actions pour garantir la sécurité de tous les usagers de la route : piétons, cyclistes, conducteurs et passagers de tous les âges et de toutes les conditions.

AMT

En 2016, à l'échelle de la région métropolitaine, plus de 500 places de vélos ont été ajoutées dans les gares, les stationnements incitatifs et les terminus métropolitains.*

Conclusion

Pour les années 2008 et 2013, la part modale des modes de transport actif (non motorisé) est en légère progression de 0,4 pp sur une période de 24 heures et en progression de 0,3 pp lors de la période de pointe du matin. L'utilisation du vélo est aussi en nette progression par rapport à 2008. En revanche, l'augmentation du transfert modal vers la voiture a surpassé celui vers les modes de transport actif pour la période 2008-2013.

Enfin, le 28 septembre 2017, le conseil d'agglomération a adopté un *Plan-cadre vélo*⁸⁴ dont l'objectif principal est d'augmenter à 15 % la part modale du vélo dans les quartiers centraux d'ici 15 ans. En 2015, Vélo-Québec⁷⁶ estimait la part modale du vélo dans les quartiers centraux à 4,0 % de mai à septembre, à 3 % en octobre et à 2 % en novembre. Ainsi, la réalisation de l'objectif principal du plan-cadre vélo permettrait d'augmenter la part modale des modes de transport actif de 9 pp dans les quartiers centraux, mais il est difficile d'estimer quel serait l'impact sur la part modale pour l'ensemble de l'agglomération d'ici 2020.

* RTM, données obtenues par courriel, janvier 2018.



Piste de solution 10

Développer les autres moyens de transport alternatif à l'auto solo (autopartage et taxi)

Cible 2013-2020

- Stabiliser le taux de motorisation à 0,79 véhicule par ménage

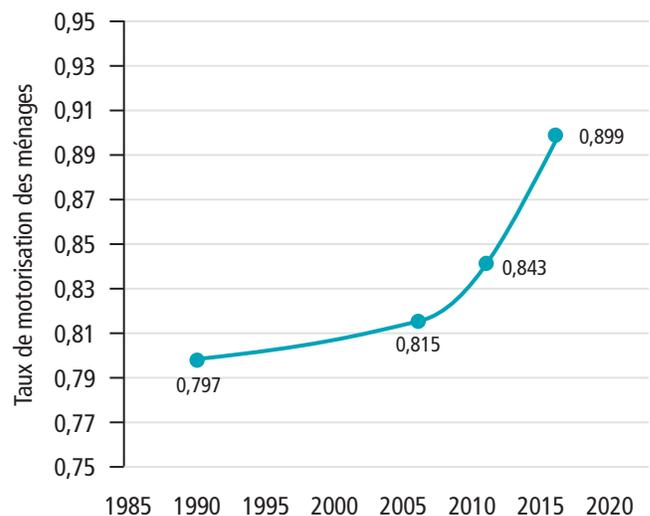
Indicateurs

Le nombre de véhicules de classe promenade immatriculés sur le territoire de l'agglomération était de 782 171 au 31 décembre 2016*, soit un accroissement de 9 % par rapport à 2011 et de 31 % par rapport à 1990. Considérant le nombre de ménages présents sur le territoire de l'agglomération en 2016⁹⁷, soit 870 370, alors le taux de motorisation moyen observé est de 0,899 véhicule par ménage.

La Figure 2 présente la tendance observée depuis 1990, soit une augmentation du taux de motorisation et une accélération de cette augmentation depuis 2006.

Aussi, la Figure 1 de piste de solution 6 présente les données d'achalandage de la STM et de l'ensemble des organismes de transport collectif présents dans la région métropolitaine de Montréal pour la période 2013-2016.

Figure 2
Taux de motorisation des ménages de l'agglomération de Montréal de 1990 à 2016



Source : SAAQ et Statistique Canada

* Utilisation de types promenade, institutionnelle, professionnelle et commerciale.

Le Tableau 14 présente d'autres indicateurs permettant d'apprécier la performance actuelle de la collectivité face à la cible.

Tableau 14
Indicateurs concernant la motorisation des ménages et les moyens de transport alternatif

| Indicateurs | Données | Observations |
|---|--|---|
| Autopartage sur le territoire de l'agglomération | | |
| Offre de véhicules en station disponibles ^A | 1 101 en 2017 ^B | Hausse de 3 % par rapport à 2013 |
| Nombre d'arrondissements et de villes reconstituées sans station ^C | 12 en 2017 ²³ | Stable depuis 2013 |
| Nombre de stations situées sur des terrains appartenant à la Ville de Montréal et d'organismes paramunicipaux | 226 ^B | Aucune tendance disponible |
| Offre de VLS | 1 040 en 2017 ^{B, D} | Hausse de 278 % par rapport à 2013 (275 véhicules) Distribution de l'offre en fonction du type de véhicule en 2017 ^B : <ul style="list-style-type: none"> • Véhicules électriques : 60 • Véhicules à essence ou hybride : 980 |
| Vignettes de stationnement disponibles pour VLS | 1 340 en 2017 ^E | Distribution de l'offre des vignettes en fonction du type de véhicule (déterminé par ordonnance de la Ville de Montréal) ¹⁰¹ : <ul style="list-style-type: none"> • Véhicules pour au moins quatre passagers (vignette 405) : 40 • Véhicules électriques (vignette 405) : 200 • Véhicules à essence ou hybride (vignette 403) : 1 100 |
| Taxi | | |
| Offre de taxis sur le territoire de l'agglomération | 5 187 permis de propriétaires en 2016 ^F | Hausse de 7 % par rapport à 2011 ⁹⁸ |
| Pôle de mobilité durable | | |
| Nombre de pôles de mobilités durables ^G | 1 | Inauguration du premier pôle de mobilité durable le 20 septembre 2017, au pied de la tour de la bourse, par la Ville de Montréal |

A. Le terme « véhicule en station » désigne les véhicules disponibles en station pour des courses en boucle (aller-retour).

B. Communauto, données obtenues par courriel, 2017.

C. L'Île-Bizard–Sainte-Geneviève, Pierrefonds-Roxboro, Baie-D'Urfé, Beaconsfield, Dollard-Des Ormeaux, Dorval, Hampstead, Kirkland, Montréal-Est, Pointe-Claire, Sainte-Anne-de-Bellevue et Senneville.

D. Car2go, données obtenues par courriel, 2017.

E. Ville de Montréal, Service de la mise en valeur du territoire, données obtenues par courriel, 2017.

F. Bureau Taxi Montréal, données obtenues par courriel, 2017.

G. Un pôle de mobilité est un lieu stratégique de connexion au sein de la ville où se concentrent un ou plusieurs pôles générateurs de déplacements et qui offre aux utilisateurs plusieurs modes de transport alternatif à l'auto solo.

Actions

Règlement relatif au stationnement des véhicules en libre-service (16-054)

Le 22 décembre 2016, le *Règlement relatif au stationnement des véhicules en libre-service* (16-054)¹⁰¹ est entré en vigueur. Celui-ci définit les modalités de l'émission de vignettes universelles et le déploiement graduel des VLS électriques. Le Tableau 11 de la piste de solution 7 montre le nombre maximal de permis de stationnement universels délivrés par la Ville par ordonnance pour l'année 2017.

Covoiturage multimodal

En 2015, une plateforme de transport multimodal permettant de combiner covoiturage et transport en commun a été lancée auprès du grand public sur le territoire de l'agglomération. En 2016⁵⁶, un projet pilote a été lancé par l'arrondissement de Saint-Laurent visant à inciter les employés de l'arrondissement, du cégep de Saint-Laurent et du Collège Vanier à utiliser l'application de la plateforme afin de réduire l'utilisation de l'auto solo.

Conclusion

La cible de cette piste de solution est considérée comme non atteinte. Il est difficile de conclure qu'elle pourrait l'être d'ici 2020 sans la mise en œuvre de mesures dissuasives importantes à l'auto solo, compte tenu, entre autres, de la hausse du taux de motorisation depuis 1990, de l'accélération de la motorisation observée depuis 2011 sur le territoire de l'agglomération et du taux de renouvellement des véhicules à l'échelle de la province en 2016 estimé à 9 %.^{73, *}

L'augmentation de la motorisation, entre 2011 et 2016, s'est matérialisée malgré plusieurs facteurs pouvant contribuer à sa stabilisation, soit :

- une relative stabilité de l'achalandage à la STM entre 2013 jusqu'en 2016;
- l'augmentation de 7 % du nombre de permis de propriétaires de taxis entre 2011 et 2016;
- l'augmentation de l'offre d'autopartage de 67 % entre 2011 et 2016 par la mise en service de 750 VLS.

Il appert donc que les efforts déployés par la collectivité favorisant les modes de transport alternatif à l'auto solo ont été insuffisants pour compenser la croissance de la demande de déplacements des ménages de l'agglomération, dont l'augmentation de la motorisation observée est un symptôme.

Par ailleurs, il est estimé qu'il faudrait réduire de 88 108 le nombre de véhicules sur territoire de l'agglomération pour atteindre la cible. Ce nombre de véhicules équivaut au débit journalier moyen annuel observé sur le pont Jacques-Cartier⁴² par le MTMDET. Enfin, il est estimé que l'élimination de 88 108 véhicules pourrait permettre d'éviter l'émission de 397 kt éq. CO₂, soit 38,5 % des réductions nécessaires (1 032,5 kt éq. CO₂) pour l'atteinte de l'objectif de 2020.^{**}

* Utilisation de types promenade, institutionnelle, professionnelle et commerciale.

** Hypothèses : taux de consommation moyen des véhicules de 9,6 L/100 km, distance annuelle parcourue de 20 000 km et carburant essence ordinaire.



36 Monk

0006

NOVABUS
36-903

Raymond Chabot
Création



Piste de solution 11

Diminuer les émissions de GES par véhicule

Cibles 2013-2020

- Diminuer la consommation moyenne des véhicules vendus en 2020 à 6,0 L/100 km pour les véhicules légers et à 2,1 L/100 tonnes-km pour les véhicules lourds
- Avoir 50 % des taxis de l'île de Montréal utilisant une motorisation hybride.

» *Prévisions d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC)*

À l'origine, les cibles de consommation moyenne des véhicules vendus avaient été élaborées en tenant compte des prévisions d'ECCC de 2012.²⁶ Depuis la publication du Plan de réduction, les prévisions d'ECCC ont été révisées pour tenir compte, entre autres, des modifications apportées au *Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des automobiles à passagers et des camions légers*³¹ et au *Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des véhicules lourds et de leurs moteurs*³². Les prévisions d'ECCC concernant les consommations moyennes en 2020 sont²⁷ :

- 6,4 L/100 km pour les véhicules légers à passagers;
- 9,1 L/100 km pour les camions légers à passagers; 2,2 L/100 tonnes-km pour les véhicules lourds.

Indicateurs

Le Tableau 15 présente des indicateurs permettant d'apprécier la performance actuelle de la collectivité face aux cibles.

Tableau 15
Indicateurs concernant les véhicules

| Indicateurs | Données | Observations |
|--|--|--|
| Électrification des transports sur le territoire de l'agglomération | | |
| Nombre de bornes de recharge publiques pour véhicules électriques | 389 bornes en date du 26 octobre 2017 ^A | Installation de 123 bornes d'ici janvier 2018 ^B |
| Nombre de VEE ^C | 1 216 véhicules en 2016 ^D | 0,14 % des véhicules immatriculés |
| Nombre de VHR ^C | 669 véhicules en 2016 ^D | 0,07 % des véhicules immatriculés |
| Nombre de VH ^C | 8 590 véhicules en 2016 ^D | 0,92 % des véhicules immatriculés |
| Nombre de taxis à motorisation hybride ou entièrement électrique | 1 288 véhicules en 2017 ¹⁰⁵ | 30 % de la flotte de taxis |
| Consommation moyenne des véhicules légers | | |
| Estimation de la consommation moyenne ville-route pondérée en fonction des ventes de véhicules neufs | 9,6 L/100 km en 2016 ³³ | 50 véhicules les plus vendus au Québec ^{11, E} |
| Consommation moyenne des véhicules lourds | | |
| Rendement énergétique moyen des camions | 2,3 L/100 t-km en 2012 ²⁷ | Objectif d'améliorer le rendement énergétique ^E |
| Consommation de carburant moyenne par les transporteurs routiers SmartWay | 38,13 L/100 km en 2016 ⁵⁹ | Diminution de 1,0 % par rapport à 2014 |
| Utilisation de la capacité moyenne par les transporteurs routiers SmartWay | 87,23 % en 2016 ⁵⁹ | Hausse de 1,64 pp par rapport à 2014 |
| Nombre de partenaires SmartWay sur le territoire de l'agglomération | 26 en 2016 ⁵⁹ | Aucune tendance disponible |

A. 277 bornes appartiennent à la Ville de Montréal.

B. Hydro-Québec, données obtenues par courriel, 2018.

C. Utilisation de types promenade, institutionnelle, professionnelle et commerciale.

D. SAAQ, données d'immatriculations des véhicules obtenues par courriel, 2017.

E. Voir *Prévisions d'ECCC*.

Actions

Bornes de recharge publiques pour les véhicules électriques

En date du 26 octobre 2017, l'agglomération comptait 389 bornes de recharges accessibles au public, dont 277 étaient exploitées par la Ville de Montréal. Il est prévu que la Ville de Montréal installe 123 bornes de recharge publiques supplémentaires d'ici janvier 2018, portant le nombre total à 512 sur le territoire de l'agglomération. En posant l'hypothèse que la consommation moyenne par borne durant le mois de septembre 2017 pour les bornes de la Ville, soit 178,6 kWh, s'applique pour l'ensemble des bornes publiques de l'agglomération, il est estimé que ces 512 bornes permettront d'éviter l'émission de 1,0 kt éq. CO₂ sur une base annuelle.*

Les émissions évitées présentées ne tiennent pas compte des recharges faites à l'aide de bornes à usage privé, les données de consommation propre à celle-ci n'étant pas disponibles. Bien que la proportion de la charge des véhicules électriques faite sur une borne publique plutôt que sur une borne privée soit faible, un réseau présentant une bonne couverture spatiale offre aux utilisateurs de véhicules électriques l'option de faire une recharge à proximité des différents endroits où ils se rendent, minimisant ainsi les risques de pannes.

Acquisition de véhicules hybrides et électriques par la STM

La STM a acquis 51 autobus à motorisation hybride de 12 mètres en 2016 ainsi que 3 autobus entièrement électriques en 2017 dans le cadre du projet Cité Mobilité. Elle a acquis également 5 véhicules de service à motorisation hybride en 2016.

Conversion de carburant de véhicules lourds

Aucune donnée spécifique à l'agglomération n'ayant pu être dégagée, les données relatives à la province sont présentées. Selon les données disponibles, 690 camions étaient pourvus d'une motorisation au gaz naturel à titre de combustible en 2017 au Québec. Aussi, pour l'année 2015-2016, la réduction des émissions de GES provenant de la combustion de gaz naturel en substitution au carburant diesel est estimée, pour l'ensemble de la province, à 21,3 kt éq. CO₂.**

Norme VZE

L'Assemblée nationale a adopté, en octobre 2016, le *Projet de loi n° 104 : Loi visant l'augmentation du nombre de véhicules automobiles zéro émission au Québec afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre et autres polluants*.¹³ Faisant suite à l'adoption de la Loi, deux projets de règlement ont été publiés à la Gazette officielle du Québec le 5 juillet 2017 et le Conseil des ministres a approuvé la réglementation afférente le 13 décembre 2017⁵⁰, constituant la « norme VZE ». Celle-ci est entrée en vigueur en janvier 2018 et exige des constructeurs automobiles vendant ou louant plus de 4 500 véhicules neufs en moyenne par année de respecter des cibles de vente de VZE ou de véhicules à faibles émissions (VFE). L'objectif de la démarche réglementaire est de stimuler le marché automobile pour qu'il développe davantage de modèles et qu'il utilise des technologies sobres en carbone efficaces afin d'atteindre, entre autres, la cible de 100 000 véhicules branchables immatriculés d'ici 2020 du *Plan d'action en électrification des transports 2015-2020* du MTMDET.⁴³

* On présume que les véhicules substitués, de classe compacte, consomment en moyenne de 7,0 L/100 km et émettent 163 g CO₂/km sur une distance de 20 000 km annuellement. Les véhicules électriques, quant à eux, consomment 18,6 kWh/100 km et les émissions de GES indirectes de la consommation de l'électricité sont considérées comme négligeables.

** Énergir Inc., données obtenues par courriel, 2017.

Partenariat de transport SmartWay

Administré au Canada depuis 2012 par Ressources naturelles Canada, le partenariat de transport SmartWay est une collaboration conçue pour aider les entreprises à réduire leurs coûts de carburant tout en transportant la marchandise de la façon la plus propre et la plus efficace possible. À l'échelle de l'Amérique du Nord, le nombre de camions inscrits était de 45 111 camions en 2016.* Sur le territoire de l'agglomération, 26 entreprises ont adhéré au partenariat. Le nombre de camions inscrits pour ces entreprises n'était pas disponible au moment de produire le présent suivi. Au total, 25 333 camions ou tracteurs routiers étaient immatriculés sur l'île de Montréal en 2016*, soit 17,9 % du parc québécois. À titre comparatif, près de 142 000 camions ou tracteurs routiers étaient immatriculés au Québec en 2016.

Conclusion

Les cibles de cette piste de solution sont considérées comme non atteintes et le seront difficilement d'ici 2020 compte tenu, entre autres, de la cible du *Plan d'action en électrification des transports* du MTMDET qui est insuffisante pour abaisser la consommation moyenne des véhicules vendus à 6,0 L/100 km et des tendances observées pour les véhicules neufs. À titre d'exemple, aucun VUS de motorisation standard ou hybride, dont les ventes ont dépassé celles des voitures en 2016, ne figure parmi les 15 véhicules à motorisation standard ou hybride présentant une cote de consommation combinée égale ou inférieure à 6,0 L/100 km.³³ Il est également à noter qu'ÉCCC a revu ses prévisions d'efficacité à la hausse suite aux modifications apportées au *Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des automobiles à passagers et des camions légers*³¹ et au *Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des véhicules lourds et de leurs moteurs*³².

Hormis les mesures préconisées dans la *Stratégie d'électrification de la Ville de Montréal 2016-2020*¹⁰⁴, considérant les compétences de la Ville, force est d'admettre que les actions possibles pour l'atteinte des cibles sur la consommation moyenne des véhicules, lesquelles sont orientées principalement par les progrès technologiques et les normes imposées à l'industrie automobile, sont limitées. Il est recommandé que la Ville poursuive ses efforts pour faciliter l'utilisation de véhicules électriques, entre autres par l'installation de bornes de recharges dans des espaces de stationnement réservés.

Comme proposé à la piste 4, il est aussi recommandé à la Ville de poursuivre ses représentations auprès des gouvernements provincial et fédéral afin que les cibles en efficacité énergétique des véhicules et en électrification des transports soient accentuées et accompagnées de mesures dissuasives significatives à l'acquisition et à l'exploitation de véhicules énergivores. Il en va de même avec l'électrification du transport lourd, dont les technologies semblent émerger.

* SAAQ, données d'immatriculations des véhicules de type camion ou tracteur routier de la catégorie institutionnelle, professionnelle ou commerciale obtenues par courriel, 2017.



Piste de solution 12

Faciliter la gouvernance des projets en transport

Cibles 2013-2020

- Clarifier et simplifier la gouvernance en transport dans l'agglomération de Montréal

Indicateurs

Non applicable

Actions

Création de l'Agence régionale de transport métropolitain (ARTM) et du Réseau de transport métropolitain (RTM)

L'Assemblée nationale a sanctionné en mai 2016 le *Projet de loi n° 76 : Loi modifiant principalement l'organisation et la gouvernance du transport collectif dans la région métropolitaine de Montréal*.¹² Deux nouveaux organismes métropolitains sont alors entrés en fonction le 1^{er} juin 2017, soit l'ARTM et le RTM. L'ARTM est responsable de l'ensemble de la planification et du financement du transport collectif tandis que le RTM est responsable de l'exploitation du service des trains de banlieue sur son territoire et des services de transport par autobus sur le territoire des municipalités locales des couronnes nord et sud. Aussi, cette loi permet de réduire à quatre le nombre d'organismes publics de transport en commun dans la région métropolitaine de Montréal, soit la Société de transport de Laval (STL), le Réseau de transport de Longueuil (RTL), la STM et le RTM ainsi que de les fédérer sous l'ARTM.

» ARTM

Depuis le 1^{er} juin 2017, l'ARTM est responsable de la planification des services de transport collectif sur l'ensemble de son territoire. En effet, la loi accorde à l'ARTM la compétence exclusive pour établir un plan stratégique de développement du transport collectif et un cadre tarifaire du transport collectif applicable sur son territoire en plus de recevoir toutes les recettes perçues de la vente des titres de transport collectif et autres sources de revenus destinées au transport collectif sur son territoire. La loi accorde également à l'ARTM le pouvoir de conclure des ententes contractuelles avec les organismes publics de transport en commun concernant, entre autres, les objectifs de performance et de qualité de services que doivent satisfaire les organismes et leur rémunération. Les mécanismes de financement de l'ARTM sont discutés plus en détail à la piste de solution 4.

Le conseil d'administration de l'ARTM est composé de quinze membres. Le président et les six membres indépendants sont désignés par le gouvernement. Les huit autres membres sont désignés par le conseil de la CMM, dont trois indépendants.¹⁶

» RTM

Depuis le 1^{er} juin 2017, le RTM est maintenant responsable de l'exploitation d'une partie des services de transport collectif sur le territoire qui correspond à celui de l'ARTM à titre d'organisme de transport collectif. La loi lui accorde la compétence exclusive pour la desserte du territoire par des services de transport collectif par trains de banlieue.

Rôle de la CMM

La loi assujettit à l'approbation de la CMM plusieurs décisions prises par l'ARTM, notamment celles concernant l'adoption du plan stratégique de développement du transport collectif, le programme des immobilisations et la politique de financement.

Changements pour l'agglomération de Montréal

Avec les nouveaux pouvoirs conférés à l'ARTM, la Ville ne peut plus, comme par le passé, déterminer sa contribution à la STM (voir *Financement du transport collectif dans la région métropolitaine de Montréal* à la piste de solution 4). De plus, étant donné que l'ARTM a une compétence exclusive sur la tarification, la Ville devra prévoir un mécanisme d'entente avec l'ARTM afin de modifier les tarifs applicables sur le territoire de l'agglomération. Il en va de même pour les projets de développement de transport collectif. En effet, comme l'ARTM a compétence exclusive pour établir un plan stratégique, toute intervention dans ce domaine devra se faire de façon concertée avec l'ARTM. Toute demande de bonification de service à la STM devra également se faire par l'entremise de l'ARTM, avec laquelle la STM est liée par entente contractuelle.

Conclusion

Le cadre de gouvernance et de planification des projets en transport en commun a été simplifié en 2017 par l'adoption du Projet de loi n° 76 en 2016. Il permettra à l'ARTM d'établir des stratégies tarifaires simplifiées et plus flexibles, adaptées aux besoins de la clientèle. Ce changement permettra également d'établir les priorités, de coordonner et de financer les projets de transport inscrits à son plan stratégique, sous approbation de la CMM. Par ailleurs, l'ARTM a désormais compétence exclusive pour le développement et la planification du transport collectif, faisant en sorte de modifier la portée des pouvoirs de l'agglomération en la matière.





CONCLUSION

Le suivi du Plan de réduction a permis de dégager plusieurs observations concernant les sources d'émissions de GES en croissance, les progrès réalisés et les efforts restant à consentir.

Selon les indicateurs colligés, l'agglomération de Montréal ne serait pas en voie d'atteindre sa cible de réduction de 30 % d'ici 2020. En effet, depuis 2013, on observe une accélération de la motorisation des ménages, une hausse des cylindrées et une diminution de la part modale du transport collectif, et ce, malgré les investissements importants consentis depuis 2013 pour maintenir et augmenter l'offre des modes de transport collectif. Il est donc raisonnable de supposer que les émissions du secteur du transport aient augmenté depuis 2014 et que cette tendance se maintienne, accentuant ainsi l'écart avec la cible de réduction pour 2020. De plus, les données consultées ne permettent pas de prédire que des baisses additionnelles substantielles se matérialiseront d'ici 2020 et que de telles baisses pourront suffisamment compenser l'impact des augmentations prévues dans le secteur du transport.

Depuis l'adoption du Plan de réduction par le conseil d'agglomération le 26 septembre 2013 (résolution CG13 0416), l'administration montréalaise a endossé la déclaration du Sommet des élus locaux pour le climat tenu en décembre 2015 à Paris, dans le cadre de la COP21. Cet engagement cible, entre autres, la réduction des émissions de GES en établissant de nouveaux objectifs, dont la réduction des émissions de GES de 80 % pour 2050 et une cible intermédiaire à établir pour 2030.

Afin d'atteindre ces cibles, une mise à jour du Plan de réduction est fortement recommandée. Qui plus est, une condition sine qua non s'impose pour maximiser les chances de succès, à savoir qu'on devra travailler activement avec la collectivité à définir et à mettre en œuvre les mesures les plus efficaces. Cette mise à jour devra donc être mise en place parallèlement à l'instauration d'un mécanisme de coordination piloté par la Ville et engageant l'ensemble des acteurs de la collectivité.* Elle devra également tenir compte des orientations élaborées à partir des constats du suivi des différentes pistes de solution.

- » Privilégier les investissements les plus efficaces pour la lutte contre les changements climatiques

L'administration montréalaise ainsi que l'ensemble des acteurs publics de la collectivité devraient systématiquement privilégier les actions les plus efficaces pour la lutte contre les changements climatiques, c'est-à-dire privilégier les actions les moins coûteuses pour l'ensemble de la société par tonnes de GES évités (\$/t éq. CO₂ évités).

- » Évaluer les recommandations formulées lors des consultations publiques sur l'aménagement des bâtiments dans une perspective de développement durable et sur la dépendance aux énergies fossiles

Diverses recommandations ont été émises lors des consultations publiques suivantes : celles de la Commission permanente sur l'eau, l'environnement, le développement durable et les grands parcs qui portaient sur l'aménagement des bâtiments dans une perspective de développement durable sur le territoire de la Ville de Montréal⁸¹ ainsi que celles de l'Office de la consultation publique de Montréal (OCPM) sur la réduction de la dépendance de Montréal aux énergies fossiles⁵³. Plusieurs des recommandations, pertinentes pour la réduction des émissions de GES, concernent l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments, l'aménagement du territoire et l'utilisation d'énergie renouvelable.

* On entend par acteurs de la collectivité les citoyens, les regroupements de citoyens, les groupes communautaires, les ONG, les institutions, le milieu des affaires et de l'énergie, les organismes de transport collectif, actif et alternatif, et les différents niveaux de gouvernement.

ORIENTATIONS POTENTIELLES : HORIZON 2030

À partir des conclusions de l'avancement de chacune des pistes de solution, 11 orientations potentielles sont proposées. Celles-ci tiennent compte, entre autres, des émissions actuelles et des cibles de réduction de 2030 et de 2050.

Mobilité et aménagement du territoire

Orientation 1

Intégrer des objectifs quantifiés de réduction du nombre de navetteurs en auto solo dans les cibles de planification urbanistique et de développement du transport collectif et actif

Le transport routier est le secteur qui génère le plus de GES de façon absolue; de plus, il ne montre aucun signe de réduction depuis 1990, bien au contraire. Afin de simplifier le suivi des actions, l'ensemble des villes de l'ARTM pourrait intégrer des objectifs quantifiés de réduction du nombre de navetteurs en auto solo afin d'atteindre les objectifs de réduction des émissions de GES de l'accord de Paris. Il est également souhaitable que l'ARTM tienne compte des données de navetteurs en auto solo devant être éliminés dans l'élaboration de son plan stratégique de développement du transport collectif.

Orientation 2

Instaurer des mesures dissuasives significatives aux véhicules de forte cylindrée et à la surmotorisation des ménages

Afin de contrer la croissance des émissions de GES du secteur du transport, la Ville pourrait faire des démarches auprès des gouvernements provincial et fédéral en vue de bonifier et d'élargir les systèmes de bonus-malus qui pénalisent les acheteurs de véhicules énergivores et récompensent les acheteurs de véhicules à zéro ou à faibles émissions pour l'ensemble du Québec. Ce système pourrait aussi, par exemple, pénaliser la surmotorisation, soit l'immatriculation

de plus d'un véhicule non électrique par ménage. Ces mesures contribueraient à accélérer les changements de comportements lors de l'achat de véhicules.

À titre d'exemple, considérons la consommation moyenne des 50 véhicules les plus vendus en 2016, soit 9,6 L/100 km. L'adoption de mesures dissuasives, faisant en sorte d'abaisser cette moyenne à 6,0 L/100 km, correspondant à la cote de consommation typique de voitures hybrides ou écoénergétiques, permettrait une réduction de 37,5 % des émissions de GES du transport routier provenant de l'utilisation de véhicules personnels, soit l'équivalent de 842,7 kt éq. CO₂ pour l'agglomération ou 5,6 % des émissions GES de 1990 (voir encadré).

Estimation de l'impact des cotes de consommation des véhicules les plus vendus sur les émissions de GES

Les calculs sont fondés sur les données et les hypothèses suivantes :

- émissions du transport routier sur le territoire de l'agglomération en 2014 : 3 567 kt éq. CO₂⁸⁰;
- proportion des émissions du transport routier provenant de l'utilisation des véhicules personnels : 63,0 %; *
- proportion de la réduction provenant de la diminution de la consommation moyenne des véhicules personnels : 37,5 %. **

* Cette estimation a été préparée à partir des proportions de l'utilisation de l'énergie dans le secteur du transport par type de véhicule présentées dans l'étude « État de l'énergie au Québec 2018 » produite par les HEC.¹¹⁰

** Cette estimation a été obtenue en utilisant la différence entre la cible de consommation 6,0 L/100 km fixée dans le Plan de réduction et l'indicateur de la cote de consommation moyenne des 50 véhicules les plus vendus au Québec en 2016, soit 9,6 L/100 km.

Orientation 3

Adopter des mesures écofiscales concernant le stationnement gratuit

Tout déplacement automobile commence et finit par un stationnement. La disponibilité de places gratuites de stationnement agit comme un catalyseur important au navetage en auto solo. En effet, la portion de navetteurs qui se rendent au travail en voiture peut être de 2 à 6 fois plus importante lorsqu'il y a un stationnement disponible sur leur lieu de travail. Ainsi, la disponibilité du stationnement serait le facteur le plus important dans le choix de l'automobile comme mode de transport.²⁵

L'agglomération pourrait faire des démarches auprès du gouvernement provincial pour l'adoption, dans les secteurs desservis par les modes de transport collectif, de mesures écofiscales ou dissuasives significatives concernant l'offre de places gratuites de stationnement, afin d'en réduire le nombre et, ce faisant, les émissions de GES. Cette mesure pourrait aussi contribuer à accroître et à diversifier les revenus dédiés à l'augmentation de l'offre de transport collectif, afin de faciliter le transfert modal des navetteurs.

Orientation 4

Considérer la mise en place d'un système « Mobility as a Service » (MaaS)

Afin de faciliter les déplacements et réduire la motorisation des ménages, la Ville pourrait intervenir auprès du MTMDET et de l'ARTM, afin qu'ils évaluent la pertinence de mettre en place un système MaaS dans la grande région de Montréal, permettant ainsi de réduire le taux de motorisation.

Orientation 5

Accélérer la fréquence de production de données de caractérisation de la mobilité

Compte tenu de l'intervalle de sept ans pouvant s'écouler entre la réalisation d'une enquête Origine-Destination et la planification d'actions en mobilité et en urbanisme, la Ville constate qu'il est nécessaire de considérer d'autres avenues afin d'obtenir plus fréquemment des données de caractérisation de la mobilité. Afin que la Ville soit en mesure de prendre les meilleures décisions possibles en planification urbaine et en planification de la mobilité en lien avec la lutte contre les changements climatiques, elle pourrait coordonner l'agrégation et l'analyse des données pertinentes à l'agglomération provenant des différents acteurs en mobilité, soit la STM et le RTM pour les modes de transport collectif, le MTMDET pour le transport routier et la Ville pour les modes de transport actif, l'urbanisme, etc.

Orientation 6

Diversifier les sources de revenus dédiés au financement du transport collectif

Sachant que 67 % des revenus du FORT et 81 % des revenus de la SOFIL proviennent des taxes sur les carburants et que le financement des projets en transport collectif proviennent majoritairement de ces deux fonds, advenant une matérialisation des objectifs de réduction de carburants fossiles à moyen et à long terme, il est à prévoir que les sources de revenus de ces fonds pourront diminuer du même ordre. Afin de pérenniser le financement du transport collectif et de diversifier les sources de revenus, la Ville pourrait intervenir auprès du gouvernement provincial. Celles-ci pourraient provenir, entre autres, de mesures dissuasives au navetage en auto solo, aux véhicules de forte cylindrée et à la surmotorisation des ménages. Le gouvernement provincial pourrait, par le fait même, constituer un fonds distinct du FORT dédié au financement du transport en commun, afin d'en faciliter la gouvernance et la transparence.

Sources fixes

Orientation 7

Viser les émissions de GES des sources fixes pour l'atteinte des objectifs à court terme

Comme montré aux pistes de solution 1 et 2, les émissions provenant des sources fixes ont été réduites de façon significative depuis 1990. Par ailleurs, sur la base des estimations pour l'année 2014, les sources d'énergies fossiles dans les résidences, les commerces, les institutions et les industries émettent près de 4 000 kt éq. CO₂. Sachant que les réductions nécessaires pour l'atteinte des objectifs de réduction de 2020 étaient d'un peu plus de 1 000 kt éq. CO₂, une conversion d'environ 25 % de ces sources d'énergies fossiles vers des sources renouvelables permettrait l'atteinte des objectifs de réduction de 2020, en supposant que les émissions des autres secteurs demeurent constantes.

Orientation 8

Considérer les objectifs de réduction des GES dans les programmes de subvention à l'habitation offerts par la Ville

Il n'existe, pour le moment, aucun mécanisme permettant la prise en compte systématique des objectifs de réduction de GES par les différents programmes de subvention aux citoyens offerts par la Ville. À titre d'exemple, depuis 2013, 32 % des 2 623 aides financières octroyées par la Ville pour l'achat d'unités neuves l'ont été pour des résidences localisées hors TOD, ce qui peut avoir contribué à l'augmentation de la motorisation de ces ménages. Il serait donc opportun d'inclure la prise en compte des objectifs de lutte contre les changements climatiques dans les objectifs des programmes existants et lors de l'élaboration de nouveaux programmes.

Dans un même ordre d'idée, la mise sur pied de programmes ciblant spécifiquement la transition vers les énergies renouvelables en remplacement de sources d'énergies fossiles pourrait être envisagée. Pour y parvenir, la Ville pourrait offrir des mécanismes financiers aux citoyens permettant d'étaler le remboursement des investissements sur de plus longues périodes. Ceci pourrait stimuler la collectivité à agir plus rapidement.

Orientation 9

Accélérer l'adoption d'exigences d'approvisionnement en gaz naturel renouvelable

Les émissions provenant de la combustion du gaz naturel sont estimées à 3 441 kt éq. CO₂, soit 29,9 % des émissions totales de l'agglomération pour l'année 2014. Le gaz naturel d'origine fossile constitue donc une source importante de GES. Bien que l'intensité d'émission de GES de la combustion du gaz naturel soit plus faible que celles des produits pétroliers comme le mazout ou le diesel, cette différence, à elle seule, ne permettra pas d'atteindre les objectifs de réduction à moyen et à long termes. La Ville remet donc en doute la pertinence de considérer cette source d'énergie pour la substitution d'autres sources d'énergie fossile, dans la mesure où celle-ci ne contient pas de gaz naturel d'origine renouvelable.

Afin de réduire les émissions de GES provenant de la combustion du gaz naturel d'origine fossile, la Ville pourrait faire des démarches auprès du gouvernement provincial afin qu'il fixe les exigences d'approvisionnement en gaz naturel renouvelable en fonction des objectifs de réduction des émissions de GES. À titre d'exemple, selon les estimations de la Ville, un approvisionnement composé de 5 % en gaz naturel renouvelable permettrait de réduire les émissions de GES de l'agglomération de l'ordre de 171 kt éq. CO₂, soit 1,1 % par rapport à 1990.

Autres sources

Orientation 10

Inclure de nouvelles sources dans les inventaires des émissions de GES et les plans de réduction

Le gouvernement fédéral a adopté, en octobre 2017, le Règlement modifiant le *Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone et les halocarbures de remplacement*.³⁰ Ce dernier prescrit la réduction graduelle de la consommation et de la production d'hydrofluorocarbures (HFC) de 85 % d'ici 2036, suivant les exigences de l'Amendement de Kigali³⁵, ratifié par le Canada en 2016.

Aussi, dans le cadre de la mesure 21.1 (Réduction des émissions de GES en provenance des systèmes de réfrigération) du PACC 2013-2020, neuf projets ciblant la réduction des émissions de GES en provenance de systèmes de réfrigération ont été effectués durant la période 2014-2016 sur le territoire de l'agglomération. Aucune des 12 pistes de solution proposées en 2013 ne cible la réduction des émissions provenant de l'utilisation des halocarbures, des gaz réfrigérants utilisés comme substituts aux substances appauvrissant la couche d'ozone, dont les émissions sont estimées à 476 kt éq. CO₂, alors qu'elles étaient presque négligeables en 1990 (0,5 kt éq. CO₂). Une mise à jour du Plan de réduction serait donc souhaitable afin de tenir compte des halocarbures.

Les émissions de GES, liées au champ d'application 3 du secteur agriculture, foresterie et autres affectations des terres, soit celles générées hors des limites géographiques de l'agglomération, ne font pas l'objet de quantification dans les inventaires d'émissions de GES de l'agglomération. Pourtant, il y a lieu de croire que ces émissions, liées en partie aux habitudes alimentaires des citoyens, pourraient être significatives à l'échelle de l'agglomération. En effet, elles représentaient 9,4 % des émissions de la province en 2014⁴⁹, soit 0,94 t éq. CO₂/habitant. Il serait donc opportun de les quantifier et de les inclure dans les inventaires afin de confirmer leur importance relative et afin de suggérer de nouvelles actions de réduction.

Sensibilisation

Orientation 11

Produire un guide de réduction de GES pour les citoyens

Les actions et les choix que font les citoyens au quotidien ont un impact direct sur les émissions de GES de la collectivité. C'est pourquoi la participation citoyenne est fondamentale pour assurer le succès des actions de réduction des émissions de GES. Il n'existe, pour le moment, aucun support offert par l'agglomération pour guider les actions citoyennes. Un guide permettrait, à la fois, de sensibiliser et d'impliquer les citoyens à changer leurs habitudes et leurs choix de vie dans une perspective de lutte contre les changements climatiques.

ANNEXES

ANNEXE I

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. AECOM (2015). *Élaboration de la politique de stationnement : Portrait, diagnostic et assistance à la rédaction de la politique*. Repéré à www1.journaldemontreal.com/2015/06/stationnement.pdf
2. Agence métropolitaine de transport. Enquête Origine-Destination 2008. Repéré à rtm.quebec/fr/a-propos/portrait-mobilite/enquetes-precedentes/o-d-2008
3. Agence métropolitaine de transport. Enquête Origine-Destination 2013. Repéré à rtm.quebec/fr/a-propos/portrait-mobilite/enquete-od-2013
4. Agence métropolitaine de transport. *Document DA23, émissions des gaz à effet de serre* [Présentation PowerPoint]. Repéré à www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Train_Est/documents/DA23.pdf
5. Agence métropolitaine de transport (2017, 11 septembre). Prolongement de la ligne bleue : L'ARTM approuve le dossier d'opportunité du projet de prolongement du métro [Communiqué]. Repéré le 24 janvier 2018 à www.artm.quebec/prolongement-de-la-ligne-bleue-lartm-approuve-le-dossier-dopportunit-du-projet-de-prolongement-du-metro/
6. Agence métropolitaine de transport (2014). *Rapport annuel 2013*. Repéré à www.bv.transports.gouv.qc.ca/per/1133185/02_2013.pdf
7. Agence métropolitaine de transport (2015). *Rapport annuel 2014*. Repéré à www.yumpu.com/fr/document/view/55506397/amt-rapport-annuel-2014
8. Agence métropolitaine de transport (2016). *Rapport annuel 2015*. Repéré à www.bv.transports.gouv.qc.ca/per/1133185/04_2015.pdf
9. Agence métropolitaine de transport (2017). *Rapport annuel 2016*. Repéré à www.bv.transports.gouv.qc.ca/per/1133185/05_2016.pdf
10. Allimann, Marie (2017, 7 décembre). Le projet-pilote Celsius vise à implanter dès l'an prochain un réseau de géothermie collective dans des ruelles de Montréal. *Novae*. Repéré à novae.ca/2017/12/celsius-le-projet-de-geothermie-a-lechelle-dun-quartier
11. Amado, Julien (2017, 2 février). Top 50 des ventes de véhicules neufs en 2016. *Protégez-vous*. Repéré à www.protegez-vous.ca/Nouvelles/Automobile/Top-50-des-ventes-de-vehicules-neufs-en-2016
12. Assemblée nationale du Québec. *Projet de loi n° 76 : Loi modifiant principalement l'organisation et la gouvernance du transport collectif dans la région métropolitaine de Montréal*. Repéré à www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=5&file=2016C8F.PDF
13. Assemblée nationale du Québec. *Projet de loi n° 104 : Loi visant l'augmentation du nombre de véhicules automobiles zéro émission au Québec afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre et autres polluants*. Repéré à www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=5&file=2016C23F.PDF
14. Assemblée nationale du Québec. *Projet de loi n° 106 : Loi concernant la mise en œuvre de la Politique énergétique 2030 et modifiant diverses dispositions législatives*. Repéré à www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=5&file=2016C35F.PDF
15. Assemblée nationale du Québec. *Projet de loi n° 137 : Loi concernant le Réseau électrique métropolitain*. Repéré à www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=5&file=2017C17F.PDF
16. Autorité régionale de transport métropolitain. Gouvernance. Repéré le 4 décembre 2017 à www.artm.quebec/a-propos-de-l-artm/gouvernance
17. BIXI Montréal (2015). *Sommaire financier et d'activités BIXI-Montréal 2014*. Repéré à montreal.bixi.com/c/bixi/file_db/financial_statement.doc_fr/etats-financiers-2014-abre-ge-s.pdf
18. BIXI Montréal (2017). *Sommaire financier et d'activités BIXI-Montréal 2016*. Repéré à montreal.bixi.com/c/bixi/file_db/financial_statement.doc_fr/tats-financiers-abr-g-s-2016.pdf
19. BOMA Canada. Immeubles certifiés. Repéré en juin 2017 à bomacanada.ca/fr/bomabest/certifiedbuildings

20. Bureau de normalisation du Québec (2013). *Norme BNQ 3019-190/2013, Lutte aux îlots de chaleur urbains – Aménagement des aires de stationnement – Guide à l'intention des concepteurs*. Repéré à aapq.org/sites/aapq.org/files/bibliotheque/3019-190_dpfr.pdf
21. Communauté métropolitaine de Montréal (2011). *Caractérisation des aires d'influence des points d'accès au réseau de transport en commun métropolitain structurant – Fiches synthèses de caractérisation*. Repéré à cmm.qc.ca/fileadmin/user_upload/pmad2011/documentation/20111207_fichesSyntheses_caracterisation.pdf
22. Communauté métropolitaine de Montréal (2012). *Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD)*. Repéré à cmm.qc.ca/fileadmin/user_upload/pmad2012/documentation/20120530_PMAD.pdf
23. Communauto. Données ouvertes concernant les stations de Communauto au Québec. Repéré le 18 octobre 2017 à monstyledeville.net
24. Conseil du bâtiment durable du Canada. Profils de projets LEED. Repéré le 23 novembre 2017 à leed.cagbc.org/LEED/projectprofile_FR.aspx
25. Conseil régional de l'environnement de Montréal (2011). *Mémoire sur le cadre de révision des hauteurs et densités du centre-ville*, présenté lors des consultations publiques de l'Office de consultation publique de Montréal. Repéré le 23 janvier 2018 à www.cremtl.qc.ca/sites/default/files/upload/documents/publications/cadrerevisionhauteurdensite.pdf
26. Environnement Canada (2012). *Tendances en matière d'émissions au Canada 2012*. Repéré à publications.gc.ca/collections/collection_2012/ec/En84-83-2012-fra.pdf
27. Environnement Canada (2014). *Tendances en matière d'émissions au Canada 2014*. Repéré à publications.gc.ca/collections/collection_2014/ec/En81-18-2014-fra.pdf
28. Finnish Transport Agency. Mobility as a service. Repéré le 23 janvier 2018 à www.liikennevirasto.fi/web/en/transport-system/maas
29. Golder Associés (2016). *Rapport de quantification des émissions de gaz à effet de serre évitées par le transport collectif dans la région métropolitaine de Montréal*, produit pour le compte de la Société de transport de Montréal. Repéré à www.stm.info/sites/default/files/pdf/fr/rapport_quantification_ges_evites.pdf
30. Gouvernement du Canada. Règlement modifiant le Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone et les halocarbures de remplacement, mise à jour le 18 octobre 2017. Repéré à canadagazette.gc.ca/rp-pr/p2/2017/2017-10-18/html/sor-dors216-fra.php
31. Gouvernement du Canada. Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des automobiles à passagers et des camions légers (DORS/2010-201), mise à jour le 20 novembre 2017. Repéré à laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2010-201/
32. Gouvernement du Canada. Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des véhicules lourds et de leurs moteurs (DORS/2013-24), mise à jour le 20 novembre 2017. Repéré à laws.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2013-24/
33. Gouvernement du Canada. Gouvernement ouvert : Cotes de consommation de carburant, mise à jour le 25 septembre 2017. Repéré à ouvert.canada.ca/data/fr/dataset/98f1a129-f628-4ce4-b24d-6f16bf24dd64
34. Gouvernement du Québec (2017). *Budget 2017-2018, Transport collectif – Des initiatives majeures pour favoriser la mobilité durable*. Repéré à www.budget.finances.gouv.qc.ca/budget/2017-2018/fr/documents/Budget1718_TransportCollectif.pdf
35. Gouvernement du Québec (2018). *Budget 2018-2019, Mobilité électrique : un développement durable de tous les modes de transport*. Repéré à www.budget.finances.gouv.qc.ca/budget/2018-2019/fr/documents/MobiliteElectrique_1819.pdf
36. Gouvernement du Québec (2016). *Les infrastructures publiques du Québec, Plan québécois des infrastructures 2016-2026, Plans annuels de gestion des investissements publics en infrastructures 2016-2017*. Repéré à www.tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/budget_depenses/16-17/infrastructuresPubliquesQuebec.pdf
37. Gouvernement du Québec (2017). *Les infrastructures publiques du Québec, Plan québécois des infrastructures 2017-2027, Plans annuels de gestion des investissements publics en infrastructures 2017-2018*. Repéré à www.tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/budget_depenses/17-18/infrastructuresPubliquesQuebec.pdf
38. Gouvernement du Québec (2014). *Rapport d'activité 2013 de la Société de financement des infrastructures locales du Québec*. Repéré à www.sofil.gouv.qc.ca/pub/Rapport2013_SOFIL.pdf

39. Gouvernement du Québec (2017). *Rapport d'activité 2017 de la Société de financement des infrastructures locales du Québec*. Repéré à www.sofil.gouv.qc.ca/pub/Rapport2017_SOFIL.pdf
40. Gouvernement du Québec. Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre, mise à jour le 1^{er} septembre 2017. Repéré à legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/Q-2,%20r.%2046.1
41. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles. *Plan d'action 2017-2020 de la politique énergétique 2030*, mise à jour le 27 juin 2017. Repéré à politiqueenergetique.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/Tableau-PA-PE2030_FR.pdf
42. Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports. Données Québec : Débit de circulation – Transports Québec [Jeu de données]. Repéré le 17 octobre 2017 à www.donneesquebec.ca/recherche/fr/dataset/debits-de-circulation-transports-quebec
43. Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (2015). *Plan d'action en électrification des transports 2015-2020*. Repéré à transportselectriques.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/CIAO-050-LG2-MTQ-Rapport2016FRv2.1_.pdf
44. Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (2015). *Rapport annuel de gestion 2014-2015*. Repéré à www.transports.gouv.qc.ca/fr/ministere/organisation/rapport-annuel/Documents/rag-2014-2015.pdf
45. Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (2017). *Rapport annuel de gestion 2016-2017*. Repéré à www.transports.gouv.qc.ca/fr/ministere/organisation/rapport-annuel/Documents/rag-2016-2017.pdf
46. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (2017). *Comptes du Fonds vert 2015-2016*. Repéré à www.mddelcc.gouv.qc.ca/ministere/fonds-vert/comptes/comptes-fonds-vert-2015-2016.pdf
47. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (2017). *Comptes du Fonds vert 2016-2017*. Repéré à www.mddelcc.gouv.qc.ca/ministere/fonds-vert/comptes/comptes-fonds-vert-2016-2017.pdf
48. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Engagements du Québec. Repéré le 15 novembre 2017 à www.mddelcc.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/engagement-quebec.asp
49. 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 2014 et leur évolution depuis 1990*. Repéré à www.mddelcc.gouv.qc.ca/changements/ges/2014/Inventaire1990-2014.pdf
50. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Norme véhicules zéro émission (VZE). Repéré le 17 novembre 2017 à www.mddelcc.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/vze
51. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (2012). *Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques*. Repéré à www.mddelcc.gouv.qc.ca/changements/plan_action/pacc2020.pdf
52. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Programme de traitement des matières organiques par biométhanisation et compostage (PTMOBC). Repéré le 21 novembre 2017 à www.mddelcc.gouv.qc.ca/programmes/biomethanisation
53. Office de consultation publique de Montréal (2016). *Réduction de la dépendance de Montréal aux énergies fossiles – Rapport de consultation publique*. Repéré le 30 janvier 2018 à ocpm.qc.ca/sites/ocpm.qc.ca/files/pdf/P80/rapport-energies-fossiles.pdf
54. Office de l'efficacité énergétique. Ressources naturelles Canada. Tableau 34 : Consommation d'énergie secondaire et émissions de GES des maisons unifamiliales par source d'énergie [Base de données complète sur la consommation d'énergie]. Repéré à oe.mcan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/showTable.cfm?type=CP§or=res&juris=qc&rn=34&page=0
55. Ozone Secretariat Conference Portal. *Amendement au Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone*. Repéré le 25 janvier 2018 à conf.montreal-protocol.org/meeting/mop/mop-28/final-report/Franais/Kigali_%20Amendment-French.pdf

56. Pellus, Johanna (2016, 12 mai). Saint-Laurent passe au covoiturage multimodal. *Journal Métro*. Repéré à journalmetro.com/local/saint-laurent/actualites/963207/saint-laurent-passe-au-covoiturage-multimodal/
57. Réseau de transport métropolitain. Abonnement Opus+ entreprise. Repéré le 21 novembre 2017 à rtm.quebec/fr/titres-tarifs/abonnements/opus-plus-entreprise
58. Réseau de transport métropolitain. Projet intégré SRB Pie-IX. Repéré le 24 janvier 2018 à rtm.quebec/fr/actualites/projets/service-rapide-bus-pie-ix#echeancier
59. Ressources naturelles Canada. Tendances et statistiques de SmartWay, mise à jour le 16 octobre 2017. Repéré à www.rncan.gc.ca/energie/efficacite/transports/vehicules-commerciaux/smartway/apropos/15691
60. Société de l'assurance automobile. Coût d'immatriculation additionnel pour les véhicules de forte cylindrée. Repéré le 11 décembre 2017 à saaq.gouv.qc.ca/saaq/tarifs-amendes/immatriculation/cout-immatriculation-additionnel-vehicules-forte-cylindree
61. Société de transport de Montréal (2017, 9 octobre). La STM annonce la mise en service d'une voie réservée pour bus et taxi sur le boulevard des Galeries-D'Anjou [Communiqué]. Repéré à www.stm.info/fr/presse/communiques/2017/la-stm-annonce-la-mise-en-service-d-une-voie-reservee-pour-bus-et-taxis-sur-le-boulevard-des-galeries-d-anjou
62. Société de transport de Montréal (2018, 9 janvier). Lancement d'appel d'offres pour l'acquisition de 300 autobus hybrides supplémentaires pour Montréal [Communiqué]. Repéré à www.stm.info/fr/presse/communiques/2018/lancement-d-appel-d-offres-pour-l-acquisition-de-300-autobus-hybrides-supplementaires-pour-montreal
63. Société de transport de Montréal. Opus et cie. Repéré le 21 novembre 2017 à www.stm.info/fr/infos/titres-et-tarifs/abonnements-tarifaires/opus-cie
64. Société de transport de Montréal (2013). *Programme triennal d'immobilisation 2014-2016*. Repéré à www.stm.info/sites/default/files/pdf/fr/pti_14-16.pdf
65. Société de transport de Montréal (2015). *Programme triennal d'immobilisation 2016-2017-2018*. Repéré à www.stm.info/sites/default/files/pdf/fr/pti_16-18.pdf
66. Société de transport de Montréal (2017). *Programme des immobilisations 2017-2026*. Repéré à www.stm.info/sites/default/files/pdf/fr/pi_17-26.pdf
67. Société de transport de Montréal (2018). *Programme des immobilisations 2018-2027*. Repéré à www.stm.info/sites/default/files/pi_2018-2027_20171218_finale-web.pdf
68. Société de transport de Montréal. Mesures préférentielles pour bus (MPB). Repéré le 28 novembre 2017 à www.stm.info/fr/a-propos/grands-projets/mesures-preferentielles-pour-bus-mpb
69. Société de transport de Montréal (2014). *Rapport financier annuel 2013*. Repéré à www.stm.info/sites/default/files/pdf/fr/14001_rap_financer_2013_web_2.pdf
70. Société de transport de Montréal (2015). *Rapport annuel 2014*. Repéré à www.stm.info/sites/default/files/pdf/ra2014.pdf
71. Société de transport de Montréal (2017). *Rapport annuel 2016*. Repéré à www.stm.info/sites/default/files/affairespubliques/Communiques/stm_rapport_annuel_2016_final.pdf
72. Statistique Canada. Enquête nationale auprès des ménages de 2011 : Tableaux de données. Repéré à www5.statcan.gc.ca/olc-cel/olc.action?objId=99-012-X2011064&objType=46&lang=fr&limit=0
73. Statistique Canada. Ventes de véhicules automobiles neufs, par province (Québec), mise à jour le 17 octobre 2017. Repéré à www.statcan.gc.ca/tables-tableaux/sum-som/l02/cst01/trade36e-fra.htm
74. Steer Davies Gleaves (2017). *Réseau électrique métropolitain (REM) – Sommaire des prévisions d'achalandage du REM*, produit pour le compte de CDPQ Infra Inc. Repéré à www.cdpqinfra.com/sites/default/files/pdf/rem_forecasting_2017_appendices.pdf
75. Vélo Québec (2016). *L'état du vélo à Montréal en 2015*. Repéré à www.velo.qc.ca/files/file/expertise/VQ_EDV2015_Mtl.pdf
76. Vélo Québec (2016). *L'état du vélo au Québec en 2015*. Repéré à www.velo.qc.ca/files/file/expertise/VQA_EDV2015_fr_lr.pdf

77. Ville de Montréal. Aide financière, Habitation. Repéré en novembre 2017 à ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=9337,112591600&_dad=portal&_schema=PORTAL
78. Ville de Montréal. Faire Montréal. Repéré en octobre 2017 à fairemtl.ca
79. Ville de Montréal (2016). *Inventaire des émissions de gaz à effet de serre 2013 de la collectivité montréalaise*, une production du Service de l'environnement. Repéré à ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/ENVIRO_FR/MEDIA/DOCUMENTS/invent_ges_collectivite_2013_fr.PDF
80. Ville de Montréal (2018). *Inventaire 2014 des émissions de gaz à effet de serre de la collectivité montréalaise*, une production du Service de l'environnement. Repéré à ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/ENVIRO_FR/MEDIA/DOCUMENTS/invent_ges_collectivite_2014_vf.PDF
81. Ville de Montréal (2017). *L'aménagement des bâtiments dans une perspective de développement durable sur le territoire de la Ville de Montréal – Rapport et recommandations*. Repéré à ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/commissions_perm_v2_fr/media/documents/RAPPORT_CM_20170424.PDF
82. Ville de Montréal (2017, 9 juin). La Ville de Montréal dévoile son Programme de réalisation des voies cyclables 2017-2018 [Communiqué]. Repéré à ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=5798,42657625&_dad=portal&_schema=PORTAL&id=28752
83. Ville de Montréal. Le Vélo à Montréal. Repéré le 18 janvier 2018 à ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=8957,99637667&_dad=portal&_schema=PORTAL
84. Ville de Montréal (2017). *Montréal, ville cyclable, Plan-cadre vélo : sécurité, efficacité, audace*, une production du Service des infrastructures, de la voirie et des transports. Repéré à ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/transports_fr/media/documents/doc_plan_cadre_velo_v8_lr.pdf
85. Ville de Montréal (2015). *Montréal ville intelligente et numérique, Plan d'action 2015-2017*. Repéré à villeintelligente.montreal.ca/sites/villeintelligente.montreal.ca/files/Plan-action-BVIN-CE-6-mai-2015.pdf
86. Ville de Montréal (2014). *Montréal ville intelligente et numérique, Stratégie montréalaise 2014-2017*. Repéré à villeintelligente.montreal.ca/sites/villeintelligente.montreal.ca/files/strategie-montrealaise-2014-2017-ville-intelligente-et-numerique-fr-amendee.pdf
87. Ville de Montréal (2017). *Montréal ville intelligente et numérique, Bilan mi-parcours*. Repéré à ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/AFFAIRES_PUBLIQUES_FR/MEDIA/DOCUMENTS/BILAN_MI-PARCOURS_FEV_2017.PDF
88. Ville de Montréal (2017). *Plan d'action de la Stratégie centre-ville*, une production du Service de la mise en valeur du territoire. Repéré à ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/proj_urbains_fr/media/documents/Plan_Action_Strategie_centre-ville_web.pdf
89. Ville de Montréal (2014). *Plan de fidélisation des familles 2014-2017*. Repéré à ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/habitation_fr/media/documents/Plan_Habitation.pdf
90. Ville de Montréal (2013). *Plan de réduction des émissions de gaz à effet de serre de la collectivité montréalaise 2013-2020*, une production du Service de l'environnement. Repéré à ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/enviro_fr/media/documents/plan_collectivite_2013-2020_vf.pdf
91. Ville de Montréal (2017). *Plan local de déplacements*, une production de l'arrondissement de Saint-Laurent. Repéré à ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/ARROND_SL_A_FR/MEDIA/DOCUMENTS/PLANLOCALDEPLACEMENTS_20170808.PDF
92. Ville de Montréal (2015). *Plan local de développement durable, Bilan 2013-2015*, une production de l'arrondissement du Sud-Ouest. Repéré à ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/arrond_sou_fr/media/documents/BILAN-WEB_FINAL.PDF
93. Ville de Montréal (2016). *Plan Montréal durable 2016-2020*, une production du Bureau de développement durable. Repéré à ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/d_durable_fr/media/documents/plan_montreal_durable_2016_2020.pdf
94. Ville de Montréal. Politique de données ouvertes de la Ville de Montréal. Repéré le 18 décembre 2017 à donnees.ville.montreal.qc.ca/portail/politique-de-donnees-ouvertes/

95. Ville de Montréal (2016). *Politique de stationnement*, une production du Service de la mise en valeur du territoire. Repéré à ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/proj_urbains_fr/media/documents/politique_de_stationnement_v2.pdf
96. Ville de Montréal (2013). *Pour l'aménagement de stationnements « durables »*, une production de l'arrondissement de Saint-Laurent. Repéré à ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/D_DURABLE_FR/MEDIA/DOCUMENTS/INFOREGLEMENTSTLAURENT.PDF
97. Ville de Montréal (2017). *Profil sociodémographique, Recensement 2016 – Agglomération de Montréal*, une production du Service du développement économique. Repéré à ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/MTL_STATS_FR/MEDIA/DOCUMENTS/PROFIL_SOCIOD%20MO_AGGLOM%20RATION%202016.PDF
98. Ville de Montréal (2012). *Rapport d'activités BTR 2011*, une production de l'équipe du Bureau du taxi et du remorquage de la Ville de Montréal. Repéré à ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/bur_taxi_fr/media/documents/RapportBTR_complet2011.pdf
99. Ville de Montréal (2014). *Rapport financier annuel 2013*. Repéré à ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/SERVICE_FIN_FR/MEDIA/DOCUMENTS/RAPPORT_FINANCIER_ANNUEL_2013_FR.PDF
100. Ville de Montréal (2017). *Rapport financier annuel 2016*. Repéré à ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/service_fin_fr/media/documents/rapport_financier_2016_20170410_fr.pdf
101. Ville de Montréal (2016, 3 octobre). *Règlement relatif au stationnement des véhicules en libre-service (16-054)*, ordonnance numéro 1. Repéré à ville.montreal.qc.ca/sel/sypre-consultation/afficherpdf?idDoc=27639&typeDoc=0
102. Ville de Montréal (2011, 3 décembre). *Règlement sur la construction et la transformation des bâtiments (11-018)*. Repéré le 30 janvier 2018 à ville.montreal.qc.ca/sel/sypre-consultation/afficherpdf?idDoc=23321&typeDoc=1
103. Ville de Montréal (2013, 14 mai). Saint-Laurent remporte le mérite Ovation municipale pour sa réglementation sur les stationnements durables [Communiqué]. Repéré à ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=7937,87275570&_dad=portal&_schema=PORTAL&id=6491&ret=/pls/portal/url/page/arrond_sla_fr/rep_annonces/rep_actualites/coll_actualites
104. Ville de Montréal (2016). *Stratégie d'électrification des transports 2016-2020*, une production du Service de la mise en valeur du territoire. Repéré à ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/PROJ_URBAINS_FR/MEDIA/DOCUMENTS/strategie_electrification_v2.pdf
105. Ville de Montréal (2017). *Taxi le journal*, une production de l'équipe du Bureau du taxi et du remorquage de la Ville de Montréal, volume 26, numéro 3. Repéré à ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/bur_taxi_fr/media/documents/jlt_automne_2017.pdf
106. Ville de Montréal (2015). *Schéma d'aménagement et de développement de l'agglomération de Montréal*, une production de la Direction de l'urbanisme du Service de la mise en valeur du territoire de la Ville de Montréal. Repéré à ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/PROJ_URBAINS_FR/MEDIA/DOCUMENTS/Schema20170301.pdf
107. Ville de Montréal. *Séance ordinaire du comité exécutif du mercredi 26 janvier 2011*. Repéré le 14 décembre 2017 à ville.montreal.qc.ca/documents/Adi_Public/CE/CE_ODJ_ORDI_2011-01-26_09h00_FR.pdf
108. Ville de Montréal (2016, 20 avril). Un réseau de chaleur géothermique pourrait réduire les émanations polluantes en milieu urbain [Communiqué]. Repéré à ville.montreal.qc.ca/pls/portal/url/page/prt_vdm_fr/rep_annonces_ville/rep_communiques/detail_communique?id=26714
109. Ville de Montréal. Transport : Vision Zéro. Repéré le 19 novembre 2017 à ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=8957,142798610&_dad=portal&_schema=PORTAL
110. Whitmore, J. et P.-O. Pineau (2017). *État de l'énergie au Québec 2018*, Chaire de gestion du secteur de l'énergie, HEC Montréal. Repéré le 25 janvier 2018 à energie.hec.ca/wp-content/uploads/2017/12/EEQ2018_WEB-FINAL.pdf

ANNEXE II

CRÉDITS PHOTOGRAPHIQUES

- p. 1 Illumination du pont Jacques-Cartier lors du 375^e anniversaire de Montréal
© iStock
- p.6 Quai de l'horloge
© iStock
- p. 10 © iStock
- p. 15 Siège social de l'Ordre des infirmiers et infirmières du Québec (OIIQ) situé au Technopôle Angus
© iStock (Nicolas McComber), 2016
- p. 21 Borne de recharge électrique pour automobile
© Ville de Montréal (Denis Labine), 2016
- p. 30 Métro Lionel-Groulx
© iStock (DoucetPh), 2016
- p. 36 Cyclistes circulant sur la piste cyclable du boulevard De Maisonneuve au centre-ville de Montréal
© iStock (Nicolas McComber), 2016
- p. 44 Bus 100 % électrique de la STM
© Ville de Montréal (Denis Labine), 2017
- p. 50 Boulevard René-Lévesque
© iStock (Nicolas McComber), 2017

