

POLITIQUE VERTE DU MATÉRIEL ROULANT 2016-2020

3^e génération

Service du matériel roulant et des ateliers

Novembre 2016

Montréal 

MOT DE BIENVENUE

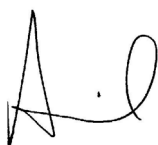


L'Administration Coderre est fière de présenter sa nouvelle Politique verte du matériel roulant, 3^e génération (2016-2020). Depuis l'adoption de la première politique en 2007, la Ville a fait des progrès indéniables dans la consommation responsable des carburants fossiles.

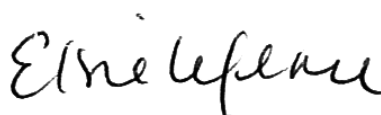
Aujourd'hui, dans le but de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) de Montréal de 30 % par rapport à celles de 1990, nous nous engageons en faveur de l'électrification de notre parc de véhicules municipaux. D'ici 2020, nous remplacerons 100 % des automobiles sous-compactes en fin de durée de vie utile par des véhicules entièrement électriques.

Par ailleurs, le Service du matériel roulant et des ateliers assurera une veille permanente sur les technologies écoresponsables disponibles sur le marché et sur la question des carburants de remplacement.

Notre démarche contribue activement à la mise en œuvre du Plan de développement durable de la collectivité montréalaise. Elle démontre, une fois de plus que la Ville de Montréal est un chef de file en matière de développement durable.



Mme Anie Samson
Vice-présidente du comité exécutif
et responsable des services aux citoyens



Mme Elsie Lefebvre
Responsable de la stratégie
d'électrification des transports

TABLE DES MATIÈRES

Introduction – Un objectif à atteindre en 2020	7
Bilan de la Politique verte du matériel roulant 2012-2015	9
Une politique en cinq axes	10
Axe 1 - Motorisation	10
Axe 2 - Carburants.....	12
Axe 3 - Optimisation du matériel roulant	13
Axe 4 - Techniques et technologies.....	15
Axe 5 - Sensibilisation	16
Conclusion	17
Annexe – Références bibliographiques	18

MISSION DU SERVICE DU MATÉRIEL ROULANT ET DES ATELIERS

**Fournir des services d'entretien et de réparation,
de gestion du parc de véhicules et de services
spécialisés à des coûts compétitifs, de qualité et
adaptés aux besoins des clients par des employés
compétents et motivés**

INTRODUCTION

UN OBJECTIF À ATTEINDRE EN 2020

En 2005, Montréal s'est engagée à réduire, d'ici 2020, ses émissions de gaz à effet de serre (GES) de 30 % par rapport à ses émissions de 1990¹. Les années ont passé et il est toujours important, sinon plus important, d'atteindre cet objectif.

En juin 2016, la Ville a publié *Montréal durable 2016-2020, 3^e exercice de planification en développement durable de la Ville*. Ce document, qui recense l'ensemble des engagements de la métropole en matière de développement durable, traduit la nécessité d'une collaboration entre la Ville et la collectivité montréalaise. Si cette dernière doit effectivement participer à cet effort, la Ville de Montréal a un rôle de premier plan à jouer. Par exemple, puisque le secteur des transports est le principal émetteur de GES² sur l'île de Montréal, toutes les unités, soit tous les arrondissements et les services centraux, doivent reconsidérer l'utilisation de leurs véhicules et équipements qui émettent des GES.

À titre de leader dans ce dossier, le Service du matériel roulant et des ateliers accompagne les unités administratives tout au long de cette évolution.

Une priorité : l'électrification des véhicules

La Politique verte du matériel roulant 2016-2020 est la troisième politique que le service adopte à cette fin. La première politique verte (2007-2011) concrétisait la volonté de l'administration municipale de diminuer notablement ses émissions de GES. La seconde politique (2012-2015) poussait plus loin en mettant en place des initiatives écoresponsables variées telles que l'acquisition de voitures sous-compactes écoénergétiques, le Fonds véhicules verts, des technologies susceptibles d'améliorer le bilan environnemental et la formation des chauffeurs à une conduite écologique.

Cette troisième politique verte s'appuie sur le travail et les progrès effectués dans la dernière décennie pour déployer une nouvelle stratégie, principalement basée sur l'électrification des véhicules municipaux. En cela, le Service du matériel roulant et des ateliers répond à l'orientation de la Ville qui, en octobre 2015, a réitéré sa volonté de se positionner comme chef de file exemplaire et avant-gardiste dans le domaine de l'électrification des transports.

C'est ainsi que cette politique met de l'avant un programme quinquennal, massif et ambitieux, qui vise à remplacer 250 véhicules conventionnels par des véhicules entièrement électriques. Elle prévoit aussi le maintien et l'introduction de mesures spécifiques et éprouvées comme les coupe-moteurs, les systèmes de géolocalisation à la grandeur de la Ville et le système de gestion centralisée du carburant.

¹ Cet engagement a été pris à l'occasion du 4^e Sommet des leaders municipaux sur les changements climatiques, qui s'est tenu à Montréal en décembre 2005.

² Selon le Plan de réduction des émissions de gaz à effet de serre de la collectivité montréalaise 2013-2020, les transports représentaient 39 % des émissions de GES sur l'île de Montréal, en 2009.

Le décompte a commencé

Toutes les actions stratégiques contenues dans cette politique en matière d'électrification des transports s'appuient sur les orientations contenues dans le Plan d'urbanisme, le Plan de transport et le Plan de développement durable de la collectivité montréalaise 2016-2020. Elles traduisent donc l'importance que la Ville accorde à la transformation des modes de transport.

L'échéance de 2020 approche maintenant rapidement et pour atteindre l'objectif fixé de réduire de 30 % l'émission des GES, il faut dorénavant mener des interventions précises, basées sur des analyses des besoins des usagers et de l'utilisation des véhicules. Le Service du matériel roulant et des ateliers entend apporter son soutien et son expertise aux arrondissements et aux services centraux, tout au long de cette démarche nécessaire.

BILAN DE LA POLITIQUE VERTE DU MATÉRIEL ROULANT 2012-2015

La Politique verte du matériel roulant – 2^e génération comprenait cinq volets, soit la motorisation, les carburants, l’optimisation du matériel roulant, la sensibilisation et le volet technique et technologique.

Dans un esprit de concertation avec les arrondissements et les services centraux, le Service du matériel roulant et des ateliers a mis en œuvre les orientations de cette politique et concentré ses efforts sur l’atteinte des objectifs fixés. À cette fin, son équipe d’ingénieurs a également assuré une constante veille technologique.

Voici les principaux gains réalisés de 2012 à 2015, dans le cadre de la seconde Politique verte du matériel roulant :

Motorisation

- **Véhicules sous-compacts :**

Acquisition de 208 véhicules écoénergétiques – objectif de 300 atteint à 69 %

- **Fourgonnettes à moteur 8 cylindres :**

Acquisition de 98 fourgonnettes à moteur diesel à 4 cylindres ou 6 cylindres de format européen – objectif de 65 dépassé à 150 %

- **Coupe-moteur :**

Intégration de 117 coupe-moteurs – objectif non précisé

Carburant

- Renouvellement du contrat d’approvisionnement de biodiesel (B5), en 2012, pour un parc de 2 300 véhicules diesel

Optimisation du matériel roulant

- Conclusion de trois nouvelles ententes-cadres pour l’acquisition de petites cylindrées (Ford Fiesta, Nissan Versa Note et Toyota Prius C)

Sensibilisation

- Création du Fonds véhicules verts, un système financier de bonus-malus qui cible uniquement les véhicules légers à carburant fossile dont la cote de consommation est établie par l’Environmental Protection Agency (EPA) – ce système prévoit le paiement d’une compensation environnementale pour les véhicules énergivores et, en contrepartie, encourage l’acquisition de véhicules hybrides ou électriques en octroyant une subvention à l’achat

UNE POLITIQUE EN CINQ AXES

Comme la précédente politique, la Politique verte du matériel roulant 2016-2020 se subdivise en cinq axes. Ceux-ci couvrent l'ensemble des éléments sur lesquels le Service du matériel roulant et des ateliers, les arrondissements et les services centraux peuvent agir pour réduire leurs émissions de GES.

AXE 1 - MOTORISATION

Un domaine en mutation

Le marché des véhicules se diversifie depuis une vingtaine d'années, en réponse aux préoccupations environnementales des clientèles des divers constructeurs. Voici un bref portrait des derniers développements.

Les automobiles entièrement électriques connaissent une évolution constante depuis quelques années alors que les constructeurs cherchent à augmenter leur autonomie par charge. Par exemple, la capacité des accumulateurs de la Nissan Leaf 2016 a augmenté de 25 % par rapport au modèle précédent et de 30 % en comparaison de la Ford Focus 2016. Les véhicules abordables peuvent actuellement rouler sur une distance variant de 120 à 170 km. Cependant, de nouveaux véhicules abordables offrant des autonomies de plus de 300 km, comme la Chevrolet Bolt, seront bientôt disponibles sur le marché. Il est à noter que l'autonomie de ces véhicules diminue de façon importante dans les conditions hivernales. Des études internes menées à l'aide d'une Nissan Leaf ont démontré que le pourcentage de la charge utilisée par kilomètre passe de 2,2 % à 4 % lorsque la température baisse de 15 degrés Celsius.

Les véhicules hybrides rechargeables permettent une plus grande autonomie en mode électrique, puisque celui-ci est combiné à un moteur thermique conventionnel. Plusieurs hybrides rechargeables sont actuellement sur le marché, notamment des versions des modèles Toyota Prius, Ford Fusion, Hyundai Sonata, en plus de la Ford C-Max et de la Chevrolet Volt. La Mitsubishi Outlander 2017 couvrira le créneau des véhicules utilitaires sport.

Les véhicules hybrides sont maintenant nombreux sur le marché. Parmi les modèles d'automobiles, la pionnière Toyota Prius est encore la plus connue.

Les moteurs diesel sont plus efficaces que les moteurs à essence de même cylindrée, et cela, même si ceux-ci ont été améliorés dans les dernières années.

> Automobiles sous-compactes

La Ville de Montréal remplacera ses voitures sous-compactes par des automobiles entièrement électriques. Afin d'évaluer le potentiel de remplacement, le Service du matériel roulant et des ateliers a analysé l'utilisation et le comportement de plus de 200 véhicules municipaux de cette catégorie.

Cette étude dévoile qu'en moyenne, un véhicule sous-compact à 4 cylindres, 4 portes, roule environ 5 700 km par année, soit 22,8 km par jour. Sur cette base, le service prévoit remplacer, d'ici 2020, la totalité des 250 automobiles sous-compactes en fin de vie utile par autant de véhicules entièrement électriques.

Cette opération d'envergure doit tenir compte des divers facteurs suivants :

- L'implantation des infrastructures nécessaires au projet – réseau de bornes de recharge afin d'appuyer la conversion progressive et souhaitée du parc automobile montréalais;
- La planification des budgets nécessaires – une automobile entièrement électrique entraîne un coût supplémentaire total de 4 000 \$ à 5 000 \$ après subventions, pour un cycle de vie de 10 ans et un kilométrage annuel moyen de 5 700 km.

Selon les analyses effectuées, le remplacement des 250 automobiles visées diminuera les émissions de GES de 1 750 tonnes sur 5 ans (plan quinquennal).

OBJECTIF : remplacer 250 automobiles sous-compactes sur un parc totalisant 750 véhicules (incluant ceux du SPVM) de la Ville de Montréal.

OBJECTIF (RÉALISÉ DEPUIS MARS 2016) : conclure une entente-cadre de deux ans, avec une option de renouvellement d'un an, pour l'acquisition de 42 véhicules Nissan Leaf, modèle SV, avec une autonomie théorique annoncée de 172 km.

> Fourgonnettes et camionnettes

La Ville de Montréal a déjà remplacé 98 fourgonnettes à moteur 8 cylindres – grands consommateurs d'essence – par des fourgonnettes à moteur diesel 4 cylindres ou 6 cylindres de format européen. D'ici la fin de 2020, le Service du matériel roulant et des ateliers prévoit substituer 100 des 198 fourgonnettes restantes à un rythme de 20 par an.

Selon les analyses effectuées, le remplacement de ces 100 fourgonnettes par des véhicules moins énergivores réduira de 12 % l'émission de GES du parc de fourgonnettes municipales.

Par ailleurs, 145 nouvelles camionnettes seront pourvues de coupe-moteurs; celles-ci s'ajouteront aux 117 qui ont été équipées de coupe-moteurs dans les dernières années. Cette pose devrait se faire à raison de 29 camionnettes par an.

OBJECTIF : remplacer 100 fourgonnettes à moteur 8 cylindres par autant de fourgonnettes à moteur diesel 4 cylindres ou 6 cylindres de format européen (réduction de 12 % de GES pour chaque fourgonnette remplacée).

OBJECTIF : installer des coupe-moteurs sur 145 camionnettes.

> Motos électriques

La moto électrique performante est une nouvelle option à envisager. En collaboration avec le Service de police de la Ville de Montréal (SPVM), le Service du matériel roulant et des ateliers étudie un projet d'acquisition de motos entièrement électriques, dont la première étape serait l'achat et l'essai en contexte réel d'une moto mue par l'électricité.

OBJECTIF : analyser/évaluer le potentiel associé à l'acquisition de motos entièrement électriques pour le SPVM.

> Autres véhicules et équipements

La Ville de Montréal a entrepris de remplacer par des appareils à motorisation électrique des engins motorisés et plusieurs types d'équipements tels que les surfaceuses à glace, certaines voiturettes, les chariots

élévateurs et des plates-formes aériennes. En priorisant l'électricité, elle cherche donc à remplacer aussi bien ses véhicules routiers que ses divers équipements, à condition que les versions électriques de ces équipements soient déjà sur le marché et qu'elles répondent aux besoins des utilisateurs. La Ville possédait 225 véhicules et équipements électriques/hybrides variés à la fin de l'année 2015 (ex : voitures, chariots élévateurs, surfaceuses électriques, etc...).

OBJECTIF : évaluer la possibilité et la pertinence d'acquérir divers véhicules et équipements électriques ou hybrides.

AXE 2 - CARBURANTS

> Biodiesel

Depuis 2008, la Ville de Montréal utilise du biodiesel B5, c'est-à-dire un carburant diesel dont la teneur en biodiesel est de 5 %.

En 2011, le ministère de l'Environnement du Canada a publié le Règlement sur les carburants renouvelables, qui impose une moyenne annuelle nationale de 2 % de biodiesel aux raffineurs et importateurs de diesel. Pour éviter tout problème pouvant survenir par temps froid, la Ville de Montréal a choisi d'utiliser le biodiesel B5 à raison de cinq mois par année, lorsque la température est plus clémente.

Pour bien utiliser le biodiesel, il faut éviter de changer de manière importante son dosage dans le diesel courant. Par exemple, le fait de recourir au biodiesel B2 en hiver entraîne la création de dépôts de diesel ou de biodiesel; puis, l'utilisation de biodiesel B20 en été favorise la dissolution de ces

dépôts, étant donné l'effet dissolvant du biodiesel pur. Il en résulte souvent certains problèmes, notamment le colmatage des filtres, qui réduit considérablement le débit des pompes distributrices, et la contamination des filtres.

Un autre élément à ne pas négliger est la fréquence de remplissage des réservoirs, combinée à la durée effective où la concentration de biodiesel est supérieure à 2 % durant la saison froide.

OBJECTIF : poursuivre l'approvisionnement en biodiesel B5 de seconde génération aux postes de distribution de carburants de la Ville de Montréal.

OBJECTIF : assurer une vigie sur le développement et la disponibilité de carburants diesel et d'essence plus propres.

> Éthanol

La Ville de Montréal a commencé à utiliser l'éthanol E10 en 2008 à titre de projet pilote, deux de ses postes distribuant un total de 500 000 litres de ce carburant par année.

À l'adoption du Règlement sur les carburants renouvelables, les pétrolières canadiennes ont eu l'obligation d'incorporer un minimum de 5 % de carburant renouvelable dans leur essence. Ainsi, depuis octobre 2010, les postes de carburant de la Ville de Montréal distribuent une essence composée de 10 % d'éthanol, les pétrolières ayant opté pour ce pourcentage pour des raisons techniques et opérationnelles.

À l'heure actuelle, peu de véhicules peuvent consommer de l'éthanol E85, et les stations-service offrant ce mélange aux consommateurs sont rares. Les coûts

généralement associés à l'implantation d'infrastructures de distribution de ce carburant, par rapport à un nombre relativement restreint de véhicules compatibles, convainquent la Ville d'opter pour un autre carburant.

> Gaz naturel comprimé

Un premier camion au gaz naturel comprimé (GNC) est en service depuis mars 2016, à titre de projet pilote. Cette benne à ordures sert à la collecte des matières résiduelles dans l'arrondissement de Rivière-des-Prairies–Pointe-aux-Trembles. Il n'y a actuellement, sur l'île de Montréal, qu'une seule station-service publique où l'on peut se ravitailler en GNC, mais le réseau est appelé à se développer au cours des prochaines années. Le GNC peut s'avérer une solution de rechange au carburant diesel, particulièrement pour les camions lourds.

OBJECTIF : selon les résultats du projet en cours, envisager d'étendre l'utilisation de ce carburant à un plus grand nombre de camions lourds de la Ville de Montréal.

> Autres carburants de remplacement

Il existe plusieurs carburants de remplacement : le propane, le biogaz, l'hydrogène et le méthanol. La Ville ayant pour priorité d'utiliser des carburants que l'ensemble de ses véhicules et équipements motorisés peut consommer sans devoir être modifié ni adapté, ces carburants sont pour l'instant mis de côté. Une veille active reste cependant en vigueur sur les autres carburants existants.

AXE 3 - OPTIMISATION DU MATÉRIEL ROULANT

> Parc de véhicules

À la suite des fusions municipales de 2002, la Ville de Montréal a revu le mode de gestion de son parc de véhicules. Quelques années plus tard, en 2005, elle a transféré les activités liées à la propriété, de même que les budgets qui y sont associés, aux arrondissements et aux services centraux.

Au cours des dix dernières années, il a été possible d'observer les avantages et inconvénients de ce mode de fonctionnement. Ainsi, un certain nombre de véhicules sont peu utilisés et d'autres pourraient servir davantage. En 2017, l'ensemble des véhicules des 19 arrondissements et services centraux sera regroupé sous un seul service, soit le Service du matériel roulant et des ateliers. Il sera désormais plus facile d'adopter une nouvelle façon de rentabiliser l'utilisation des véhicules et les divers équipements roulants de la Ville, à l'avantage de toutes les unités concernées.

OBJECTIF : rationaliser et optimiser l'utilisation des véhicules par le regroupement des activités entre les divers arrondissements et services centraux.

> Systèmes de géolocalisation

Bien qu'elles soient nécessaires, plusieurs des activités de la Ville peuvent avoir un impact sur l'environnement, parce qu'elles émettent des GES ou contribuent au smog. Par exemple, le smog hivernal est amplifié par les opérations de déneigement.

Afin d'harmoniser les pratiques, de générer des économies et de mieux tenir compte des principes du développement durable, la Ville a mandaté le Service du matériel roulant et des ateliers pour piloter le projet d'implantation d'un système de géolocalisation destiné à l'ensemble des véhicules et équipements municipaux.

Les arrondissements et les services centraux tireront des bénéfices de ce système unique. Celui-ci permettra, entre autres, de faire le suivi de la localisation des véhicules, de mieux coordonner des activités, bref, de rationaliser l'utilisation des véhicules et des équipements. Un comité a été constitué à la fin de 2015 et le Service du matériel roulant et des ateliers coordonnera la mise en place de ce projet d'envergure, en concertation avec les arrondissements et les services centraux.

OBJECTIF : implanter un système unique de géolocalisation de la flotte de véhicules municipaux ainsi que les équipements associés à l'échelle de la Ville.

> Acquisition de véhicules et d'équipements

Afin de faciliter l'acquisition de véhicules et équipements écoresponsables et de réduire l'empreinte carbone de la Ville, l'équipe d'ingénierie du Service du matériel roulant et des ateliers établit de nouvelles ententes-cadres (19 sont actuellement en vigueur à la Ville) avec les fournisseurs disponibles sur le marché.

En mars 2016, une nouvelle entente-cadre a été approuvée pour l'acquisition de véhicules Nissan Leaf. Le choix de ce modèle entièrement électrique a été basé sur des analyses effectuées par le Service du matériel roulant et des ateliers.

OBJECTIF : simplifier les processus et les délais d'acquisition par le développement de nouvelles ententes cadres.

AXE 4 - TECHNIQUES ET TECHNOLOGIES

> Comité de veille technologique

Les techniques et technologies sont en constante évolution et tiennent de plus en plus compte de la performance environnementale. Par exemple :

- Le mécanisme de gestion du ralenti inutile, présent de série dans tous les camions lourds et moyens depuis le début des années 2000, est systématiquement activé lors de leur acquisition. Dans le cas des véhicules légers comme les camionnettes, un système de gestion du ralenti inutile est ajouté, ce système gérant aussi les accessoires présents, comme les flèches de signalisation, en redémarrant le moteur au besoin, afin de maintenir un voltage minimum à l'accumulateur du véhicule;
- Les balais de rue doivent répondre à la norme américaine PM10 (*South Coast Air Quality Management District Rule 1186*) ou aux normes européennes équivalentes, qui régissent le rejet dans l'air des poussières fines en suspension. Cette exigence permet de réduire le smog urbain et de réduire les risques pour la santé associés à la présence de particules fines dans l'air ambiant.

Afin de fournir aux citoyens des services écologiques, efficaces et à moindre coût, le Service du matériel roulant et des ateliers a mis sur pied, en partenariat avec le Service de l'approvisionnement, un comité d'utilisateurs experts qui traite, entre autres, des questions associées aux nouvelles technologies.

OBJECTIF : réaliser trois rencontres par année du comité d'utilisateurs experts en matériel roulant afin d'échanger sur les nouveaux produits et les bonnes pratiques en vigueur.

OBJECTIF : s'informer sur les nouvelles technologies disponibles sur le marché et à venir, tester et intégrer celles-ci lors de l'acquisition de nouveaux véhicules. Un suivi sera également porté sur la question des véhicules intelligents/autonomes.

> Devis techniques

La standardisation des acquisitions de véhicules et d'équipements comporte plusieurs avantages. Elle permet notamment de diminuer les délais techniques et administratifs relatifs aux acquisitions (moins de devis techniques et d'appels d'offres), le nombre de pièces en stock ainsi que le nombre de formations à suivre pour les opérateurs et les mécaniciens (moins de modèles différents). Pour ces raisons, la Ville regroupera et optimisera la production de tous les devis techniques au Service du matériel roulant et des ateliers.

Par ailleurs, l'équipe d'ingénieurs du service s'assurera d'intégrer la dimension environnementale aux devis techniques, lorsque les technologies le permettront.

OBJECTIF : regrouper et optimiser la production de tous les devis techniques au SMRA.

OBJECTIF : réaliser des devis techniques qui tiennent compte des principes du développement durable.

AXE 5 - SENSIBILISATION

La Politique verte du matériel roulant 2016-2020 se veut plus encadrante que les précédentes, et ce n'est pas sans raison. Les multiples nouveaux produits que la Ville choisit pour réduire les émissions de GES obligent à revoir les façons de faire et de travailler, ce qui peut s'avérer difficile.

Tous ces changements demandent une conviction, un engagement réel de la part des gestionnaires et des employés concernés. Le Service du matériel roulant et des ateliers veut recourir à différents outils et activités pour sensibiliser le personnel à l'importance de sa coopération. Par exemple, le Service des communications de la Ville a développé une signature visuelle pour les véhicules entièrement électriques.

OBJECTIF : Apposer la nouvelle signature visuelle sur l'ensemble des véhicules entièrement électriques de la Ville.

OBJECTIF : évaluer et valider les critères ainsi que les besoins en nouveaux véhicules les plus éco responsables disponibles sur le marché, y compris le Service de police de la Ville de Montréal et le Service de sécurité incendie de Montréal.

OBJECTIF : dans le cadre du projet d'ouverture des données de la Ville, publier une fois par année les tableaux d'ensemble des données liées à la présente politique.

OBJECTIF : mesurer périodiquement (annuellement) les gains obtenus en termes de réduction des GES.

CONCLUSION

Depuis l'adoption de la première Politique verte du matériel roulant, en 2007, la Ville de Montréal a fait d'indéniables progrès dans la consommation responsable des carburants fossiles. Ces progrès constituent une réelle contribution à la mise en œuvre du Plan de développement durable de la collectivité montréalaise et démontrent l'importance de la démarche.

En se voulant plus encadrante et précise que les politiques précédentes, la Politique verte du matériel roulant 2016-2020 – 3^e génération fournit, grâce à une vingtaine d'initiatives ciblées, les moyens nécessaires à l'augmentation de la contribution de la Ville à ce projet de société.

Parce qu'elle met l'accent sur l'acquisition d'automobiles sous-compactes entièrement électriques, cette politique donne corps à la volonté de la Ville d'encourager l'électrification massive de sa flotte de véhicules. À terme, ce processus de remplacement aura permis d'électrifier plus de 400 véhicules et équipements entièrement électriques.

Certes, le travail sera à poursuivre au-delà de 2020 et il est souhaitable que cette troisième politique verte soit suivie d'une quatrième. D'ici là, le Service du matériel roulant et des ateliers, de même que les arrondissements et les autres services centraux travailleront de concert à rendre la flotte municipale écologiquement exemplaire.

ANNEXE - RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

AGGLOMÉRATION DE QUÉBEC. *Plan de réduction des gaz à effet de serre 2011-2020*, version révisée de novembre 2014.

BRETON, Daniel, et Jacques DUVAL. *L'auto électrique, hybride ou écoénergétique*, Les Éditions de l'Homme, 2016.

DUQUET, Denis, Jacques DUVAL, Gabriel GÉLINAS et Marc LACHAPELLE. *Le guide de l'auto 2015*, Les Éditions de l'Homme, 2014.

GENERAL MOTORS CANADA. *Canadian automotive fleet fact book 2015*, 2015.

GOVERNEMENT DU CANADA. ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE. *Règlement sur les carburants renouvelables – Rapport sur le rendement : Décembre 2010 à décembre 2012*, février 2016.

GOVERNEMENT DU QUÉBEC. *Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques*, 2012.

GOVERNEMENT DU QUÉBEC. *Propulser le Québec par l'électricité – Plan d'action en électrification des transports 2015>2020*, 2016.

VILLE DE MONTRÉAL. DIRECTION DU MATÉRIEL ROULANT ET DES ATELIERS. *Politique verte du matériel roulant 2007-2011*, 2007.

VILLE DE MONTRÉAL. DIRECTION DU MATÉRIEL ROULANT ET DES ATELIERS. *Politique verte du matériel roulant 2012-2015*, 2012.

VILLE DE MONTRÉAL. *Électrisons Montréal - Stratégie d'électrification des transports 2016-2020*, juin 2016.

VILLE DE MONTRÉAL. *Plan de développement durable de la collectivité montréalaise 2010-2015*, septembre 2010.

VILLE DE MONTRÉAL. *Plan de réduction des émissions de GES de la collectivité montréalaise 2013-2020*, 3^e trimestre 2013.

VILLE DE MONTRÉAL. *Règlement sur les carburants renouvelables*, septembre 2010.

VILLE DE NEW YORK. *New York City Clean Fleet*, décembre 2015.

Le Service du matériel roulant et des ateliers remercie les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de la Politique verte du matériel roulant 2016-2020.

Supervision

Claude Savage, directeur –
Service du matériel roulant et des ateliers

Rédaction

Philippe Saint-Vil, chef de division –
Planification et soutien aux opérations

Soutien à la rédaction

Patrice Guindon, chef de division –
Services sur route et formation
Alain Savard, ingénieur – chef d'équipe
Daniel Tremblay, ingénieur
Geneviève Milot, agente de recherche
Jean-Philippe Lebel, préposé au contrôle
du traitement des données

Rédaction et révision

Jocelyne Hébert, rédactrice et réviseure

Numéro ISBN / Dépôt légal

4^e trimestre
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
Bibliothèque et Archives Canada

978-2-7647-1474-4
Politique verte du matériel roulant 2016-2020 –
3^e génération – Imprimé, Français

978-2-7647-1475-1
Politique verte du matériel roulant 2016-2020 –
3^e génération – PDF, Français

978-2-7647-1476-8
Rolling stock green policy 2016-20 –
Third generation – Imprimé, Anglais

978-2-7647-1477-5
Rolling stock green policy 2016-20 –
Third generation – PDF, Anglais

Design graphique :

Ville de Montréal,
Service des communications
14895 (11-16)

Imprimé au Canada

Ce document est imprimé sur du papier recyclé



