

Centre de  
services partagés  
Matériel roulant  
et ateliers

Novembre 2009

# Politique verte du matériel roulant 2007-2011



# Table des matières

Chapitre 1 : Mise en contexte	1
Chapitre 2 : Volet motorisation	2
Chapitre 3 : Volet carburant de remplacement	4
Chapitre 4 : Volet optimisation des véhicules légers	6
Chapitre 5 : Volet sensibilisation	8
Chapitre 6 : Volet technique et technologique	10
Chapitre 7 : Plan d'action global	13

# Chapitre 1 : Mise en contexte

La volonté de l'agglomération de Montréal d'agir concrètement dans le domaine de la pollution atmosphérique (gaz à effet de serre et autres polluants), fut clairement inscrite dans son Premier plan stratégique de développement durable de la collectivité montréalaise déposé en avril 2005. L'une des orientations prioritaires ciblait l'amélioration de la qualité de l'air et la réduction des GES dont l'objectif principal était de réduire l'impact des émissions des véhicules légers et lourds à Montréal.

La phase 2007-2009 du Premier plan stratégique de développement durable de la collectivité montréalaise a été adoptée le 27 mars 2007. Pour cette phase, l'action 2.8 prévoit l'adoption d'une politique verte du matériel roulant en accord avec le Plan d'action 2007-2009 sur la réduction des émissions corporatives des gaz à effet de serre (GES) adopté le 14 mars 2007. La politique verte du matériel roulant s'inscrit au cœur des deux plans en guise de document de référence sur les actions privilégiées et concertées. Cette politique se voulant simple, mais efficace et efficiente, intègre une volonté d'agir avec des résultats probants tout en étant conscient des limites budgétaires de la Ville de Montréal. Elle préconise une révolution de « velours » plutôt qu'une flambée du « vert à tout prix » en accord avec tout développement durable où les enjeux s'inscrivent dans les nouvelles façons de faire sans coercition, mais plutôt par la persuasion.

La vision globale de la politique verte du matériel roulant se veut centrée sur des gains modestes, mais applicables sur la majeure partie des véhicules sinon la totalité. L'approche préconisée pour les carburants de remplacement (éthanol E10 et biodiesel B5) en est une où l'ensemble des véhicules et outils motorisés utiliserait le même carburant. Les coups d'éclat sur quelques véhicules isolés ou l'expérimentation de produits novateurs sur la base de leur nouveauté sont moins privilégiés.

Le présent plan d'action propose d'agir sur cinq volets développés dans les prochains chapitres : la motorisation, les carburants, l'optimisation des véhicules, la sensibilisation et les technologies.

# Chapitre 2 : Volet motorisation

## 2.1 MOTORISATION HYBRIDE

Les automobiles à motorisation hybride font maintenant partie des options du marché au même titre qu'une autre gamme de véhicule. Elles sont généralement d'une configuration essence/électrique et demeurent encore des véhicules de faible diffusion en se retrouvant dans des gammes de prix de 25 000 \$ et plus. La catégorie des sub-compactes qui représente la quasi-totalité des automobiles de la Ville demeure un créneau à motorisation conventionnelle pour un prix d'achat frisant les 13 500 \$.

## 2.2 MOTEUR DIESEL

L'acquisition de véhicules à moteur diesel en substitution au moteur à essence permet une légère baisse des émissions de CO<sub>2</sub> (pouvant atteindre 20 % dans certains cas) principalement dû au fait d'une consommation réduite de carburant fossile. Par contre, chaque litre d'essence produit 2,4 kg de CO<sub>2</sub> comparativement à 2,7 kg de CO<sub>2</sub> pour un litre de diesel. Le diesel à basse teneur en soufre et l'ajout de filtre à particules dès 2007 auront un effet bénéfique appréciable au plan environnemental.

## 2.3 MOTORISATION ÉLECTRIQUE

Les véhicules électriques ont été expérimentés à la Ville de Montréal dans le cadre du Projet véhicules électriques Montréal 2000. Le constat après deux années d'utilisation légère et bien encadrée fut un échec. L'industrie automobile nord-américaine a depuis abandonné ce créneau pour le marché des véhicules hybrides. De petits constructeurs offrent sur le marché des véhicules électriques dans le cadre du projet de démonstration ou de projet pilote, ou dans la catégorie des NEV (Neighborhood Electric Vehicle) comme la ZENN, le NEMO et la Dynasty IT.

Cette technologie est à suivre car les évolutions sont rapides. Pour l'instant, il n'existe pas d'offre commerciale qui réponde aux besoins de la Ville.

## 2.4 PILE À COMBUSTIBLE (HYDROGÈNE)

Bien que cette technologie soit connue et fasse l'objet de projet de démonstration depuis plusieurs années, il n'en demeure pas moins que son utilisation commerciale à un coût abordable n'est pas pour demain. Les constructeurs automobiles fondent beaucoup d'espoir dans cette technologie de l'avenir lorsque les réserves de carburant fossile seront épuisées. Les inconvénients majeurs actuels concernent la production de l'hydrogène qui pourrait produire plus de GES que les véhicules à carburants conventionnels remplacés et le fait que l'hydrogène puisse s'allumer à des concentrations variées et à moindre étincelle.

## 2.5 PLAN D'ACTION PROPOSÉ

- **Poursuivre l'acquisition d'automobiles sub-compactes éconergétiques** à moteur à essence pour la vaste majorité des besoins en véhicules automobiles de la Ville.
- **Privilégier les moteurs à carburant diesel** en substitution au moteur à essence quand cela est possible et rentable à terme, surtout quand la cylindrée et le nombre de cylindres s'en trouvent réduits. À titre d'exemple, nous pourrions promouvoir l'achat de fourgonnette à moteur diesel 6 cylindres de 3,0 L en remplacement de fourgonnette à moteur à essence 8 cylindres de 5.0 L et plus;
- **Acquérir des véhicules hybrides** lorsque le besoin s'y prête et que l'investissement est justifié et récupérable à terme. L'acquisition d'automobile hybride risque de demeurer marginale à court et moyen terme dans la mesure où l'importante différence de coût d'achat et le faible kilométrage annuel effectué dans le cadre des activités de la Ville ne permettent pas un retour sur l'investissement.
- **Suivre l'évolution des technologies, des prix et adapter nos achats** en fonction de l'offre sur le marché.

# Chapitre 3 : Volet carburant de remplacement

## 3.1 BIODIESEL (B5)

L'étude de faisabilité d'utilisation du biodiesel réalisée en juin 2005 par la Direction du matériel roulant et des ateliers, permet de baliser le mélange possible (B5) et les conditions préalables à l'implantation de ce nouveau carburant dans les postes de distribution de carburant de la Ville. Dans cette optique conditionnelle, l'utilisation du biodiesel (B5) pourrait se réaliser en novembre 2007 lors du renouvellement du contrat d'approvisionnement en carburant, dans la mesure où l'approvisionnement émanerait d'une pétrolière reconnue.

Il est important, voire essentiel, de mentionner que l'utilisation éventuelle de ce carburant de remplacement serait omnibus, c'est-à-dire que l'ensemble des véhicules et outils pourvus d'un moteur diesel fonctionnerait avec le biodiesel (B5). Cela se traduirait par une réduction de 4,5 % du dioxyde de carbone CO<sub>2</sub> annuellement.

## 3.2 ÉTHANOL (E10)

L'étude de faisabilité d'utilisation de l'éthanol réalisée en juin 2005 par la Direction du matériel roulant et des ateliers, permet de baliser le mélange possible (E10) et les conditions préalables à l'implantation de ce nouveau carburant dans les postes de distribution de carburant de la Ville. Dans cette optique conditionnelle, l'utilisation de l'éthanol (E10) pourrait se réaliser en novembre 2007 lors du renouvellement du contrat d'approvisionnement en carburant.

Il est important, voire essentiel, de mentionner que l'utilisation éventuelle de ce carburant de remplacement serait omnibus, c'est-à-dire que l'ensemble des véhicules et outils pourvus d'un moteur à essence fonctionnerait avec de l'éthanol (E10). Cela se traduirait par une réduction de 6 % du dioxyde de carbone CO<sub>2</sub> annuellement.



### **3.3 LES AUTRES CARBURANTS DE REMPLACEMENT**

Comme autres carburants de remplacement, il existe le méthanol, le gaz naturel, le propane, l'hydrogène et le biobutanol. Ceux-ci n'ont pas fait l'objet d'étude de faisabilité puisqu'ils ne cadrent pas avec la vision d'une utilisation omnibus sans modifications ou adaptations aux véhicules et outils motorisés. De plus, certains de ces carburants exigent des investissements majeurs en infrastructures pour leur distribution qui ne sont pas viables économiquement. Dans le cas de l'hydrogène, ce carburant de remplacement demeure au stade d'expérimentation et les contraintes rencontrées (techniques et économiques) laissent présager que plusieurs années s'écouleront avant une percée majeure de cette technologie de pointe.

### **3.4 PLAN D'ACTION PROPOSÉ**

- Prévoir l'approvisionnement en B5 et E10 lors des renouvellements de contrat.

# Chapitre 4 : Volet optimisation des véhicules légers

## 4.1 RÉDUCTION DES CYLINDRÉES DES MOTEURS

Dans la phase de démarrage 2005-2006 du Premier plan stratégique de développement durable de la collectivité montréalaise, l'action 1.9 prévoyait l'achat de camionnettes à moteur à essence 4 cylindres en remplacement de camionnettes à moteur à essence 6 cylindres. Leur nombre devant passer de 106 unités à 212 d'ici 2011. Chaque fois qu'il y a une telle substitution, une réduction de 30 % sur la consommation de carburant est réalisée.

Les automobiles acquises étant déjà à moteur à essence 4 cylindres de faible cylindrée (1,6 L), l'optimisation est quant à elle, en grande partie du moins, bien en selle pour répondre aux préoccupations environnementales. Quelque 130 automobiles sub-compactes équipées d'un moteur 1,6 L ont été acquises sur un potentiel de 500 de cette catégorie.

Les véhicules légers comprenant les camionnettes, les fourgonnettes et les véhicules utilitaires sport (VUS) ont pris de l'embonpoint au cours des 30 dernières années selon un rapport de l'Environmental Protection Agency, EPA420-S-05-001, juillet 2005. Suivant les données du rapport, en 1975 les véhicules légers avaient une consommation de carburant de 13,1 mpg, un poids de 4 060 livres, une puissance de 137 hp et représentaient 19 % du marché. En 1987, ces mêmes véhicules légers avaient une consommation de carburant de 22,1 mpg, un poids de 3 220 livres, une puissance de 118 hp et représentaient 28 % du marché. En 2005, la consommation de carburant était de 21 mpg, un poids de 4 089 livres, une puissance de 212 hp tout en représentant 50 % du marché.

Tous les gains acquis jusqu'au tournant du début des années 90 furent perdus au détriment d'ajout de poids (environ 27 %) et surtout de puissance du moteur (autour de 80 %) et de leur cylindrée. Cette réalité d'un marché démesuré laisse peu de place à une réduction des cylindrées des moteurs.

Heureusement, il existe sur le marché, depuis peu dans certains cas, des produits alternatifs émanant du continent européen ou asiatique offrant des moteurs à carburant diesel de petite cylindrée et de 4 ou 5 cylindres. Suivant la nature des besoins, bonifiée d'une validation minimale de nature économique, l'achat de certaines catégories de véhicules serait privilégié pour permettre une réduction des cylindrées et un gain assuré en consommation de carburant. Les véhicules ciblés sont les fourgonnettes pleine grandeur (excluant les mini-fourgonnettes), les châssis-cabines (classes 3, 4 et 5) ainsi que les fourgonnettes tronquées. Les fourgonnettes pleine grandeur représentent un potentiel de 230 véhicules, les châssis-cabines 125 véhicules et environ 60 fourgonnettes tronquées.

## 4.2 GESTION ÉCOLOGIQUE DES ACCESSOIRES ÉNERGIVORES

Il arrive parfois que des véhicules soient suréquipés d'accessoires énergivores comme une flèche de signalisation, un crochet de remorquage, un système d'air climatisé ou un carcan de chasse-neige. Tous ces éléments ont un effet sur la consommation accrue de carburant, soit par l'ajout de poids, leur carence aérodynamique, leur demande énergétique ou la combinaison de deux ou plusieurs de ces effets.

L'accessoire le plus énergivore, surtout en usage urbain, est sans conteste l'air climatisé. Une étude effectuée en France par l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) en mai 2003 sur la climatisation automobile, dresse un portrait inquiétant sur le double effet polluant de la climatisation. La première source de pollution émane de la surconsommation de carburant pouvant atteindre jusqu'à 30 % en cycle urbain, et la deuxième source de pollution est la fuite du gaz frigorigène R134a dans l'atmosphère. Les pertes annuelles de HFC R134a attribuables aux fuites par les raccords et la masse perdue lors de l'entretien du système correspondent à une émission équivalente de 120 kg de CO<sub>2</sub> par année par véhicule.

## 4.3 PLAN D'ACTION PROPOSÉ

- **Continuer à promouvoir les bénéfices environnemental et économique des véhicules légers** ayant un moteur de petite cylindrée et préférablement de 4 cylindres.
- **Privilégier les véhicules légers pouvant être équipés d'un moteur diesel de plus petite cylindrée** qu'un moteur à essence.
- **Sensibiliser les utilisateurs du matériel roulant à une gestion écologique des accessoires ou équipements** installés en permanence sur leurs véhicules.
- **Limiter sans l'exclure l'achat de système d'air climatisé à bord des véhicules** en jugulant la demande et en offrant des alternatives telles qu'une ventilation accrue des habitacles (fenêtre ouvrante supplémentaire, toit ouvrant, ventilateur).

# Chapitre 5 : Volet sensibilisation

## 5.1 CAMPAGNE D'INFORMATION

La Direction du matériel roulant et des ateliers, en collaboration avec la Direction de l'environnement et du développement durable, pourrait produire des fascicules d'information ou des capsules d'information, selon le besoin, en vue de bien renseigner les utilisateurs du matériel roulant de l'importance de simples gestes, de changements d'habitudes et d'un réflexe écologique au même titre que nous le faisons pour des motifs économiques. Le but n'étant pas d'imposer une vision unique, mais bien de persuader que des choix écologiques sont possibles sans pour autant mettre de côté tout le reste.

L'information devra être continue en suscitant des débats sur les habitudes et en offrant des solutions simples et réalistes avec la réalité opérationnelle et économique de la Ville de Montréal. Plusieurs médias pourraient être utilisés afin de rejoindre le plus grand nombre d'utilisateurs de matériel roulant.

Des vignettes pourraient être installées dans les véhicules pour rappeler d'éviter la conduite sportive, de respecter la vitesse permise et d'éliminer le ralenti inutile.

## 5.2 CE QUI SE FAIT AILLEURS

La Direction du matériel roulant et des ateliers fait partie de nombreuses associations dans le domaine de la gestion de parc de véhicules d'envergure et jouit d'un réseau de gestionnaires québécois et canadiens du monde municipal et d'entreprises de services publics. Les cas vécus, les expérimentations, les projets de démonstrations, les politiques vertes des autres villes peuvent servir la Ville de Montréal comme modèle ou inspiration pour nos propres initiatives locales.

Les informations pertinentes seraient colligées et explicitées tout en assurant une vision globale et cohérente des objectifs corporatifs de la Ville de Montréal face aux orientations et actions du Plan stratégique de développement durable.

### 5.3 PLAN D'ACTION PROPOSÉ

- **Intégrer régulièrement des articles** traitant d'écologie dans le domaine des véhicules **à l'intérieur du média Info CSP-MRA** de la Direction du matériel roulant et des ateliers.
- **Utiliser le site intranet de la Direction du matériel roulant et des ateliers** pour la diffusion de l'ensemble de nos documents d'information ayant un lien avec l'écologie des véhicules.
- **Évaluer la faisabilité de mettre en place une exposition annuelle Matériel Roulant et Environnement**, qui ferait en sorte de regrouper les véhicules « verts » et autres initiatives écologiques en un seul endroit pour susciter des échanges d'information sur des cas pratiques.
- **Déposer dans les véhicules une vignette de rappel sur les gains de la conduite non sportive, de la réduction de la vitesse et de l'élimination du ralenti inutile.**

# Chapitre 6 : Volet technique et technologique

## 6.1 ENTRETIEN DES VÉHICULES

Le moteur et ses composantes antipollution, même les plus performants en matière de contrôle des émissions polluantes, deviennent une source de pollution importante s'ils ne font pas l'objet d'un entretien préventif par des mécaniciens professionnels ayant la formation et les outils de diagnostic sophistiqués. Le PEP (Programme d'Entretien Préventif) mis de l'avant par la SAAQ (Société de l'assurance automobile du Québec) vise directement à assurer une bonne santé mécanique des véhicules circulant sur le territoire québécois. La Direction du matériel roulant et des ateliers a adhéré au PEP en 1998.

Le Règlement sur les normes environnementales applicables aux véhicules lourds entré en vigueur le 1er juin 2006, intègre un nouveau programme du nom de PIEVAL (Programme d'inspection et d'entretien des véhicules lourds). Ce programme vise plusieurs objectifs comme d'empêcher toute altération ou modification visant à rendre inefficace ou moins efficace les systèmes antipollution, de contrôler la qualité des équipements antipollution de remplacement et de vérifier la performance des équipements antipollution. Les avantages escomptés sont l'amélioration de la qualité de l'air, un impact positif sur la santé publique, un entretien accru des véhicules lourds et des économies de carburant.

## 6.2 FORMATION DES CHAUFFEURS ET DES MÉCANICIENS

La formation des chauffeurs sur le bon usage des véhicules de façon sécuritaire et écologique fait partie des facteurs de succès de toute politique globale ayant un lien avec l'utilisation de matériel roulant. La première campagne de formation sur le ralenti inutile des véhicules tenue en 2001 avait permis de conscientiser l'ensemble des chauffeurs et des gestionnaires sur la nécessité d'agir et de leur rôle et responsabilité face à la qualité de notre environnement. La deuxième campagne de formation sur le ralenti inutile des véhicules fut tenue en 2005 dans le cadre de l'action 1.3 du premier plan stratégique de développement durable de la collectivité montréalaise.

La formation des mécaniciens sur l'entretien et le diagnostic des composantes antipollution et de gestion d'alimentation du carburant, revêt un caractère tout aussi crucial que celle des chauffeurs. La mise en place de PIEVAL renforcera cette obligation d'être à la fine pointe des technologies.

### 6.3 ACCESSOIRES ET OPTIONS TECHNOLOGIQUES

Depuis l'avènement des moteurs électroniques dans les camions poids moyens et poids lourds, la gestion électronique de l'injection de carburant permet aussi d'autres fonctions ayant trait au contrôle du moteur. Le ralenti inutile peut être géré suivant un critère de temps (en minutes) afin de permettre de couper le moteur. Cette option est présente sur de nombreux camions acquis depuis 2000 lorsque la marque du moteur comporte cette fonction. Le délai étant programmable, nous pouvons le réduire pour des applications précises.

Certains véhicules lourds ou industriels peuvent être équipés d'un système d'appoint qui chauffe l'habitacle du poste de conduite durant l'hiver. Ces systèmes fonctionnant au diesel avec un brûleur permettent de chauffer rapidement tout en utilisant peu de carburant, comparativement à la marche au ralenti du moteur du véhicule. Le coût d'un tel système étant de l'ordre de 2 500 \$, une analyse coût/bénéfices devient nécessaire pour chacune des applications.

Les balais de rues qu'ils soient mécaniques ou aspirateurs peuvent être équipés de l'option PM10 (Particulate matter 10 microns) initié par le SCAQMD (South Coast Air Quality Management District) de l'état de la Californie. Cette option assure un contrôle des poussières fines en limitant leur rejet dans l'air, ce qui contribue à l'amélioration de la qualité de l'air tout en réduisant le smog urbain.

La technologie GPS (Global Positioning System) et la télématique peuvent permettre la collecte de données en temps réel ou en temps différé, sur de nombreux éléments motorisés d'un véhicule. La compilation de données factuelles sert généralement à optimiser l'utilisation des véhicules et même d'en réduire le nombre lorsque les statistiques démontrent un usage faible. En période hivernale, les camions pourvus d'un épandeur à abrasifs sont un exemple parfait pour une utilisation de la technologie GPS. La compilation des taux d'épandage et les circuits empruntés contribuent à une meilleure gestion des abrasifs en réduisant la quantité épandue pour un dosage optimal. Les balais de rues sont aussi une catégorie de véhicule pouvant utiliser à bon escient la technologie GPS et les données véhiculaires en vue d'optimiser les parcours de balayage. Un balai de rue utilisé sur une base hebdomadaire pour des parcours nécessitant une fréquence bimensuelle en période estivale, est une source de pollution inutile tout en gaspillant de l'eau potable (système d'arrosage s'approvisionnant de l'eau des bornes-fontaines).




#### 6.4 PLAN D'ACTION PROPOSÉ

- **Effectuer les entretiens et les réparations des véhicules de la Ville** suivant les recommandations de la SAAQ et son programme PEP afin de se conformer au programme PIEVAL.
- **Former les chauffeurs des véhicules de la Ville sur le bon usage de ceux-ci** afin de maximiser leur contribution à une saine gestion du matériel roulant.
- **Intégrer la technologie de pointe disponible sur le marché lorsque celle-ci est appropriée et éprouvée.**
- **Acquérir les balais de rue en exigeant la norme PM10.**

# Chapitre 7: Plan d'action global

<p>La vision globale de la politique verte du matériel roulant se veut centrée sur des gains modestes, mais applicables sur la majeure partie des véhicules sinon la totalité. L'approche préconisée pour les carburants de remplacement (éthanol E10 et biodiesel B5) en est une où l'ensemble des véhicules et outils motorisés utiliseraient le même carburant. Les coups d'éclat sur quelques véhicules isolés ou l'expérimentation de produits novateurs sur la base de leur nouveauté sont moins privilégiés.</p>	<p><b>VOLET MOTORISATION</b></p> <p>Poursuivre l'acquisition d'automobiles sub-compactes éconergétiques à moteur à essence pour la vaste majorité des besoins en véhicules automobiles de la Ville.</p> <p>Privilégier les moteurs à carburant diesel en substitution au moteur à essence lorsque possible et rentable à terme, surtout quand la cylindrée et le nombre de cylindres s'en trouvent réduits.</p> <p>Acquérir des véhicules hybrides lorsque le besoin s'y prête et que l'investissement soit justifié et récupérable à terme.</p> <p>Suivre l'évolution des technologies, des prix et adapter nos achats en fonction de l'offre sur le marché.</p>
	<p><b>VOLET CARBURANT</b></p> <p>Prévoir l'approvisionnement en B5 et E10 lors des renouvellements de contrat.</p>
	<p><b>VOLET OPTIMISATION</b></p> <p>Continuer à promouvoir les bénéfices environnemental et économique des véhicules légers ayant un moteur de petite cylindrée et préférentiellement un 4 cylindres.</p> <p>Privilégier les véhicules légers pouvant être équipés d'un moteur diesel de plus petite cylindrée plutôt qu'un moteur à essence.</p> <p>Sensibiliser les utilisateurs du matériel roulant à une gestion écologique des accessoires ou équipements installés en permanence sur leurs véhicules.</p> <p>Limiter sans l'exclure l'achat d'air climatisé à bord des véhicules en jugulant la demande et en offrant des alternatives d'une ventilation accrue des habitacles (fenêtre ouvrante supplémentaire, toit ouvrant, ventilateur).</p>

<p>La vision globale de la politique verte du matériel roulant se veut centrée sur des gains modestes, mais applicables sur la majeure partie des véhicules sinon la totalité. L'approche préconisée pour les carburants de remplacement (éthanol E10 et biodiesel B5) en est une où l'ensemble des véhicules et outils motorisés utiliseraient le même carburant. Les coups d'éclat sur quelques véhicules isolés ou l'expérimentation de produits novateurs sur la base de leur nouveauté sont moins privilégiés</p>	<p><b>VOLET SENSIBILISATION</b></p> <p>Intégrer régulièrement des articles traitant d'écologie dans le domaine des véhicules à l'intérieur du média Info CSP-MRA de la Direction du matériel roulant et des ateliers.</p> <p>Utiliser le site intranet de la Direction du matériel roulant et des ateliers pour la diffusion de l'ensemble de nos documents d'information ayant un lien avec l'écologie des véhicules et utilisation d'autres plateformes de communication lors que cela s'y prête.</p> <p>Évaluer la faisabilité de mettre en place d'une exposition annuelle Matériel Roulant et Environnement, qui ferait en sorte de regrouper les véhicules « verts » et autres initiatives écologiques en un seul endroit pour susciter des échanges d'information sur des cas pratiques.</p> <p>Déposer dans les véhicules une vignette de rappel sur les gains de la conduite non sportive, de la réduction de la vitesse et de l'élimination du ralenti inutile.</p>
	<p><b>VOLET TECHNOLOGIQUE</b></p> <p>Effectuer les entretiens et les réparations des véhicules de la Ville suivant les recommandations de la SAAQ et son programme PEP afin de se conformer au programme PIEVAL.</p> <p>Former les chauffeurs des véhicules de la Ville sur le bon usage de ceux-ci afin de maximiser leur contribution à une saine gestion du matériel roulant.</p> <p>Intégrer la technologie de pointe disponible sur le marché lorsque celle-ci est appropriée et éprouvée.</p> <p>Acquérir les balais de rues en exigeant la norme PM10.</p>



Cette politique verte du matériel roulant peut être reproduite en tout ou en partie à condition d'en citer la source :

**Lavigne, Jean-Marc (2007), Politique verte du matériel roulant 2007-2011, Ville de Montréal, Direction du matériel roulant et des ateliers**

Les commentaires ou renseignements relatifs à ce document peuvent être adressés à :

Jean-Marc Lavigne  
514 872-3888  
jlavigne@ville.montreal.qc.ca