

RAP Rapport Général

Bilan environnemental 2009-2010

Environnement

RAP-BA-EN-000-99-G999-19266

Bilan environnemental 2009-2010

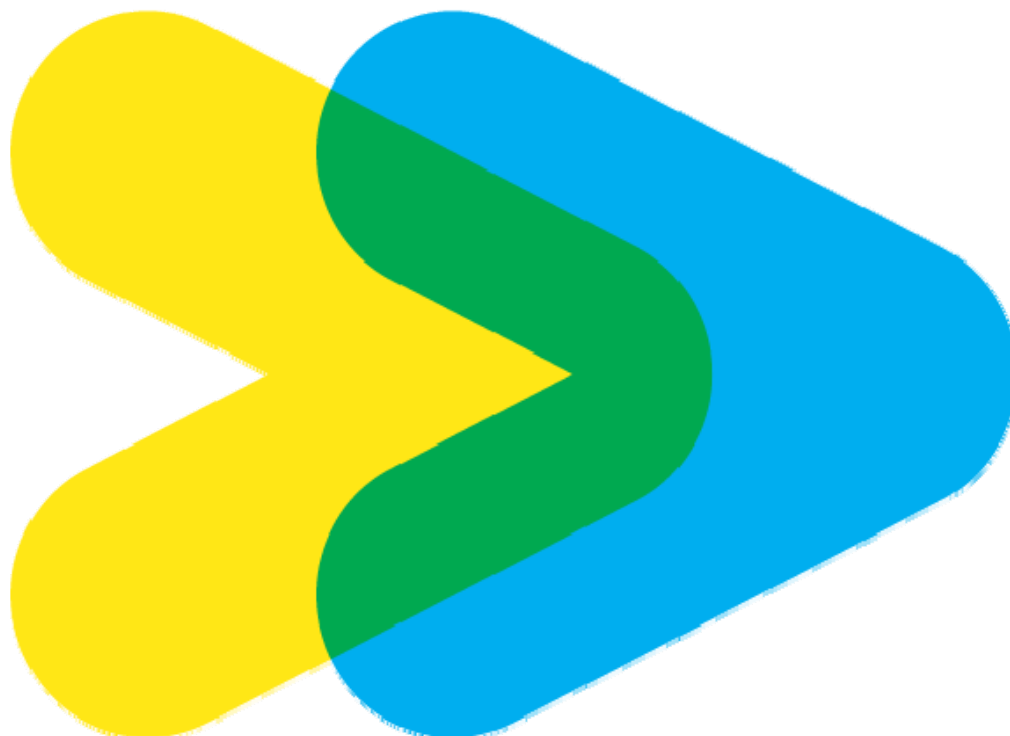
Révision No. : 0, 2011-06-17

Environnement,

[136] pages, [2] annexes

Bilan environnemental 2009-2010

Section Civil et environnement
Division Infrastructures
Direction Ingénierie
Direction exécutive Exploitation
Juin 2011



ENERGY STAR

LEED

BOMA



Bilan environnemental 2009 et 2010

Section Civil et environnement
Division Infrastructures
Direction Ingénierie
Direction exécutive Exploitation

JUIN 2011



Bilan environnemental 2009-2010



Imprimé sur du papier recyclé et recyclable

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|--|-----|
| SOMMAIRE EXECUTIF | 1 |
| INTRODUCTION | 11 |
| PLAN DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 2007 - 2011 | 15 |
| ASSAINISSEMENT DES EAUX..... | 19 |
| ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES..... | 31 |
| EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE | 58 |
| BRUIT | 61 |
| PROTECTION DES SOLS | 64 |
| MATIÈRES RÉSIDUELLES NON DANGEREUSES..... | 81 |
| MATIÈRES DANGEREUSES RÉSIDUELLES..... | 97 |
| SYSTÈME DE GESTION ENVIRONNEMENTALE (SGE)..... | 106 |
| MESURES D'URGENCES | 114 |
| CONSTRUCTION..... | 116 |
| PERFORMANCE DU PLAN D'ACTION DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT POUR 2009 ET 2010 | 125 |
| CONCLUSION..... | 135 |
| ANNEXE | 137 |
| LEXIQUE DES ACRONYMES | 143 |

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

| | | |
|--------------|---|-----|
| Tableau 1. | Objectifs du <i>Plan de protection de l'environnement 2007 – 2011</i> | 1 |
| Tableau 2. | Objectifs du <i>Plan de protection de l'environnement 2007 – 2011</i> | 16 |
| Tableau 3. | Nombre de cibles visées annuellement en fonction des orientations du <i>Plan</i> | 18 |
| Tableau 4. | Concentrations moyennes en huiles et graisses minérales des effluents pour la période 2004-2009 | 23 |
| Tableau 5. | Charges moyennes en huiles et graisses minérales des effluents pour les années 2007 à 2010 | 25 |
| Tableau 6. | Nombre de dépassements des normes de rejet enregistrés par le programme de surveillance interne pour la période 1993-2010 | 26 |
| Tableau 7. | Consommation de produits de revêtement et émissions de COV à l'atelier Crémazie et au nouveau centre de carrosserie Legendre | 34 |
| Tableau 8. | Consommation de produits de revêtement et émissions de COV à l'atelier Grande Révision | 36 |
| Tableau 9. | Consommation de produits de revêtement et émissions de COV à l'atelier Villeray | 37 |
| Tableau 10. | Quantités d'halocarbures récupérées (kg) | 42 |
| Tableau 11. | Synthèse des émissions de GES de la STM | 46 |
| Tableau 12. | Émissions de GES par catégorie : émissions directes, émissions à énergie indirecte et autres émissions | 50 |
| Tableau 13a. | Émissions des PCA associées aux activités de la STM pour l'année 2009 (tonnes métriques) | 52 |
| Tableau 13b. | Émissions des PCA associées aux activités de la STM pour l'année 2010 (tonnes métriques) | 53 |
| Tableau 14. | Résultats des tests d'opacimétrie (2003 – 2008) | 56 |
| Tableau 15. | Réduction des émissions du nouveau moteur 2010 | 57 |
| Tableau 16. | Profil de gestion des matières résiduelles | 83 |
| Tableau 17. | Taux de récupération de fibres et PVM du projet pilote | 90 |
| Tableau 18. | Recyclage des équipements des technologies de l'information et des communications | 94 |
| Tableau 19. | Quantités de cannettes en aérosol récupérées | 98 |
| Tableau 20. | Bilan annuel de matières dangereuses résiduelles 2006-2010 | 103 |
| Figure 21. | Résultats de la priorisation des objectifs | 112 |
| Tableau 22. | Orientations de développement durable STM | 117 |
| Tableau 23. | Critères l'APTA Infrastructures & Installations connexes | 118 |
| Tableau 24. | Tableau sommaire des résultats selon les critères de l'APTA et les orientations de la STM | 119 |
| Tableau 25. | Synthèse des aspects évalués pour la tour GR | 122 |
| Tableau 26. | Matériaux de construction du chantier du projet d'agrandissement du centre de transport Legendre | 123 |
| Tableau 27. | Statut des activités prévues pour la période comprise entre 2007 et 2010 inclusivement associées à des cibles environnementales inscrites dans le <i>Plan</i> | 125 |
| Figure 28. | Performance du PPE 2007-2011 | 132 |
| Tableau 29. | Statut des cibles environnementales fixées pour 2009 et inscrites dans le <i>Plan</i> | 133 |
| Tableau 30. | Statut des cibles environnementales fixées pour 2010 et inscrites dans le <i>Plan</i> | 134 |

SOMMAIRE EXECUTIF

Le bilan environnemental 2009 et 2010 présente les réalisations de la troisième et quatrième année de mise en œuvre du *Plan de protection de l'environnement 2007-2011* (le «*Plan*»). Ce *Plan* traite des aspects environnementaux significatifs associés aux bâtiments, aux équipements et aux infrastructures. Les cinq grandes orientations sur lesquelles il repose sont les suivantes :

- la prévention et la réduction de la contamination de l'eau, de l'air et du sol;
- l'utilisation judicieuse des ressources en eau et en énergie;
- l'application du principe des 3 RVE à la gestion des matières résiduelles (**R**éduction à la source, **R**éemploi, **R**ecyclage, **V**alorisation et **É**limination);
- l'amélioration du système de gestion environnementale et de la capacité à réagir en situation d'urgence;
- la conception et l'exploitation écologiques des bâtiments.

Les 26 objectifs du *Plan*, émergeant des grandes orientations mentionnées précédemment, ont été définis comme étant des priorités pour l'amélioration de la performance environnementale de l'entreprise. Pour atteindre ces objectifs, 89 cibles spécifiques ont été développées et reposent sur un ensemble d'activités qui doivent être réalisées.

Les objectifs du *Plan* sont présentés au tableau 1.

Tableau 1. Objectifs du *Plan de protection de l'environnement 2007 – 2011*

| VOLETS ENVIRONNEMENTAUX | OBJECTIFS |
|--------------------------|--|
| Assainissement de l'eau | 1. Prévenir la contamination par les hydrocarbures des eaux rejetées dans les réseaux d'égout, aux installations assujetties à des permis de déversement |
| | 2. Prévenir la contamination par les hydrocarbures des eaux d'infiltration du réseau métro |
| | 3. Prévenir la contamination par les solides des eaux qui sont relevées par les postes d'épuisement et rejetées dans les réseaux d'égouts de la Ville |
| | 4. Réduire la consommation d'eau potable dans l'ensemble des installations de la STM |
| Émissions atmosphériques | 5. Réduire les émissions de contaminants provenant des sources fixes |
| | 6. Prévenir les émissions d'halocarbures dans l'atmosphère |
| | 7. Réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) provenant des bâtiments |
| Efficacité énergétique | 8. Réduire la consommation énergétique |
| Bruit | 9. Réduire les émissions sonores à l'environnement |

| VOLETS ENVIRONNEMENTAUX | OBJECTIFS |
|--|--|
| Protection des sols | 10. Améliorer notre connaissance de « l'état environnemental » de nos terrains |
| | 11. Poursuivre la mise en œuvre du plan d'action élaboré dans le cadre de l'évaluation des risques de gestion du carburant diesel, réalisée par la Vérification générale en janvier 2005 |
| | 12. Prévenir la contamination des sols et de l'eau souterraine associée à la gestion des produits et équipements pétroliers |
| | 13. Réduire la contamination des sols par les produits pétroliers |
| Matières non dangereuses | 14. Appliquer le principe des 3RV-E à la gestion des matières résiduelles |
| | 15. Réduire à la source la quantité de matières résiduelles générées |
| | 16. Atteindre d'ici la fin de 2010 les objectifs fixés par le MDDEP pour le secteur ICI (industries, commerces et institutions) dans le <i>Plan d'action québécois sur la gestion des matières résiduelles (1998-2008)</i> |
| Matières dangereuses résiduelles (MDR) | 17. Réduire à la source la production de matières dangereuses résiduelles |
| | 18. Améliorer les modes de gestion en vue d'assurer un meilleur taux de récupération des MDR |
| | 19. Compléter le programme de remplacement du matériel électrique contenant des BPC (biphényles polychlorés) |
| | 20. Implanter un système de gestion permanent d'exploitation du lieu d'entreposage des MDR du Plateau Youville |
| | 21. Assurer une prise en charge sécuritaire des MDR destinées à l'élimination |
| Système de gestion environnemental | 22. Améliorer le système de gestion environnementale en place |
| Mesures d'urgence | 23. Améliorer la capacité à réagir en situation d'urgence impliquant des impacts environnementaux |
| Construction | 24. Intégrer des critères de développement durable dans la conception, la réalisation et l'exploitation de projets de rénovation ou construction majeurs (en utilisant des crédits LEED – Leadership in energy and environmental design) |
| | 25. Intégrer des critères de développement durable dans la gestion et l'exploitation de bâtiments existants – garages et bureaux (en utilisant les critères BOMA-Visez Vert) |
| | 26. Détourner des lieux d'enfouissement les matériaux recyclables et réutilisables lors des travaux de construction, de rénovation et de démolition CRD (matériaux secs) |

Les progrès enregistrés au cours des années 2009 et 2010 de mise en œuvre du *Plan* sont mesurés selon le taux de réalisation des activités planifiées et selon le cumul des cibles atteintes. Seules les activités planifiées et complétées en 2009 et 2010 sont décrites en détail dans ce bilan. Les activités qui ne sont pas complétées à 100% ou celles reportées seront présentées dans les bilans ultérieurs seulement lorsqu'elles seront réalisées. Le bilan fait également état d'autres activités qui sont inhérentes à la gestion environnementale de la STM mais qui ne sont pas inscrites au *Plan*.

État de la situation environnementale

Les progrès réalisés dans la mise en œuvre du *Plan* ainsi que les résultats de l'ensemble des activités spécifiques à chacun des volets environnementaux dressent un portrait de la situation pour les années 2009 et 2010.

Assainissement des eaux

Le programme interne de surveillance des eaux usées industrielles rejetées aux égouts permettant de quantifier les charges de contaminants et les volumes d'eaux déversées s'est poursuivi. En 2009 trois campagnes d'échantillonnage ont été réalisées. En 2010 une seule campagne a été complétée en raison des efforts supplémentaires consentis à l'intégration des nouvelles exigences du règlement 2008-47 de la CMM au renouvellement du contrat de surveillance de la qualité des effluents. Lors de ces quatre campagnes, 10 échantillons sur un total de 45 dépassaient les normes principalement pour le paramètre d'huiles et graisses. En vue d'éviter la répétition de ces dépassements attribuables à l'émission d'émulsions huileuses causées par l'usage non contrôlé de détergent dans les opérations de lavage des centres de transport, un plan d'action pour la normalisation de l'acquisition et de l'usage de détergent a été mis sur pied.

En 2009, aucun avis de dépassement des normes de rejet n'a été transmis à la STM par la Ville de Montréal. En 2010, trois avis ont été envoyés. Ils touchaient les centres de transport Anjou et Mont-Royal et concernaient les paramètres des huiles et graisses totales, des huiles et graisses non polaires, des sulfures et du pH. Des mesures correctives ont été apportées dans chacun des cas en vue d'éviter la répétition des événements.

En référence aux résultats des campagnes d'échantillonnage comprises entre les années 2004-2006, les concentrations moyennes d'huiles et graisses mesurées au cours des deux dernières années indiquent une réduction de presque 25% en 2009 et plus de 50% en 2010.

Pour prévenir la contamination par les hydrocarbures des eaux d'infiltration qui transitent en tunnel, les pertes d'huile des voitures de métro sur le radier doivent être récupérées. En attendant l'acquisition d'un nouvel équipement de lavage automatisé, trois lorries ont été équipés avec un système de lavage manuel des radiers. Ces équipements s'avèrent plus efficaces, flexibles et versatiles que la plate-forme de lavage antérieure et permettent de respecter le programme d'entretien établi.

De plus, pour minimiser les pertes d'huile, l'ensemble des transmissions des voitures MR63 a été modifié conformément à l'échéancier de réalisation du programme. Quant

aux travaux de remplacement des joints toriques des ponts moteurs des voitures MR73, ils poursuivent leur avancement. Ces deux programmes permettent de diminuer la consommation d'huile.

Pour les voitures MR73, le suivi d'un essai sur un groupe de 50 transmissions utilisant les nouveaux joints montre des résultats positifs. Après une période d'environ deux ans, les pertes d'huile ont diminué d'environ 85% par rapport au groupe témoin. Le groupe utilisant les nouveaux joints sera suivi afin de confirmer la tendance de réduction des pertes d'huile.

Assainissement de l'air

L'adoption de bonnes pratiques et l'acquisition de systèmes de lavage d'équipement d'application de revêtement et de systèmes de recyclage du diluant aux ateliers de peinture de Crémazie et de carrosserie Legendre ont permis de réduire de 35% les émissions de COV par rapport à l'année de référence 2005. Ainsi la cible de réduction fixée à 10% pour la fin de l'année 2009 a largement été atteinte.

Les efforts pour l'amélioration de la connaissance des équipements de traitement d'air et pour l'évaluation de la conformité de leurs émissions à l'atmosphère se sont poursuivis en 2009 et 2010. Une campagne d'échantillonnage des émissions particulières à la sortie de deux dépoussiéreurs supplémentaires a été réalisée au cours de l'année 2009. Les résultats de ces campagnes indiquent la conformité des émissions du dépoussiéreur lié au département de rechapage de pneus au CT Legendre. Pour ce qui est de l'épurateur du bâtiment de Prévention des incendies, les résultats indiquent que la norme sur l'opacité est respectée alors que les normes pour l'indice d'odeur et la concentration en particules aéroportées ne le sont pas. Une autre campagne en fin 2010 a été effectuée pour deux épurateurs à l'atelier Grande révision dont les résultats seront disponibles en 2011.

Au cours de 2010, suite aux résultats d'échantillonnage et à la réception d'un avis d'émission de fumée émis par la ville de Montréal, les opérations de pratiques d'extinction ont été interrompues. Les méthodes de travail utilisées lors des pratiques d'extinction d'incendie, les paramètres d'opération de l'épurateur ainsi que la condition de l'équipement ont été évalués pour s'assurer que le système est opéré de façon optimale de manière à minimiser les impacts environnementaux et les nuisances. Les réparations requises sont en évaluation.

Un permis a été obtenu de la ville de Montréal pour l'installation et l'opération au centre de contrôle Providence de quatre groupes électrogènes, reliés chacun à une cheminée. Ces équipements sont destinés à fournir l'énergie d'urgence nécessaire au maintien de la

capacité d'opération des différents appareils critiques pour l'exploitation du réseau du métro lors d'une panne de l'alimentation électrique normale.

La hausse de 7% des émissions de GES pour l'année 2009 est principalement attribuable à l'augmentation de l'offre de service du réseau des bus.

Dans le cadre du rajeunissement du parc de bus, plusieurs initiatives ont été mises de l'avant pour réduire les émissions de particules et de NOx à l'atmosphère, gaz précurseurs à la formation du smog. Ainsi sur une flotte de 1 680 bus 728 sont équipés de moteurs munis d'un système de filtre à particules et 218 sont munis d'un système à l'urée.

Efficacité énergétique

Dans le cadre du projet de remise à niveau d'une salle de mécanique des ateliers GR du Plateau Youville complété en 2010, quatre systèmes favorisant l'économie d'énergie ont été incorporés : des panneaux solaires installés au toit, un mur solaire, un récupérateur d'énergie et un poste de centralisation des contrôles. Ces systèmes engendrent des économies de l'ordre de 30 000\$ par année. Il est prévu que l'autre salle de mécanique de l'atelier GR du Plateau Youville bénéficie aussi sous peu d'améliorations similaires.

Bruit

Afin de réduire le bruit causé par le passage des véhicules de travaux circulant dans le tunnel du métro, des mesures correctives sont en place pour répondre aux plaintes des citoyens riverains. L'une consiste à l'inspection et à la réparation des roues problématiques, et l'autre vise soit à resserrer les pistes de roulement devenues lâches, soit à réduire la vitesse des véhicules de travaux. Aucune plainte n'a été enregistrée en 2009 et alors que deux plaintes ont été enregistrées en 2010, une associée à des défauts d'équipement de voie et l'autre à des modalités d'opération. Dans les deux cas des correctifs ont été apportés.

Des plaintes des riverains concernant le bruit provenant des postes de ventilation ont amené la STM à restreindre volontairement l'utilisation de certains postes. En vue de corriger cette situation, une étude de faisabilité pour le remplacement du silencieux du poste Mazarin a été complétée en décembre 2009. L'arrangement physique du poste de ventilation requiert la pose d'un silencieux à la verticale ce qui représente un nouveau défi pour la STM. Un devis de performance a été préparé et déposé en septembre 2010 en vue de finaliser l'achat et l'installation de ce nouveau silencieux. Une fois que sa performance aura été validée, les autres postes de ventilation qui ont une configuration

similaire pourront être mis à niveau. Pour les autres cas, une solution adaptée à chacun devra être élaborée.

Protection des sols

Aucun évènement impliquant des équipements pétroliers en 2009 et 2010 n'a causé une contamination des sols et de l'eau souterraine. Ce résultat découle de l'effort déployé pour la mise à niveau et le maintien en bon état de fonctionnement des équipements pétroliers pour en assurer la fiabilité et la conformité réglementaire.

Des projets de mise à niveau pour assurer la fiabilité et la conformité réglementaire ont été réalisés au Transport adapté St-Michel, aux centres de transport St-Laurent, St-Denis et Frontenac ainsi qu'au centre d'attachement Viau.

La Vérification générale a réalisé en 2009 un suivi des 36 actions identifiées au cours d'un exercice antérieur d'évaluation des risques. Avec un taux de réalisation de 75 %, la Vérification générale estime que la mise en place du plan d'actions progresse de façon satisfaisante.

Le programme de maintenance préventive (PMP) des équipements pétroliers souterrains est obligatoire, compte tenu que ces équipements sont assujettis à une réglementation stricte. Pour les années 2009 et 2010 ce PMP a été réalisé à 100%, ce qui constitue une excellente performance.

Un comité de produits pétroliers assure une vigie sur les aspects relatifs aux installations pétrolières. Des audits ont été réalisés en 2009 et 2010 par ce comité aux centres de transport Legendre, Mont-Royal et St-Laurent ainsi qu'au centre d'attachement Duvernay. Les actions correctives associées aux non-conformités soulevées lors de ces audits font l'objet d'un suivi à l'aide d'un tableau de bord.

Afin d'améliorer le niveau de connaissance de l'état environnemental des terrains appartenant à la STM, 13 études environnementales (phase I,II et III) ont été réalisées en 2009 et 2010, selon le plan d'intervention environnementale élaboré pour la période 2009-2013 et selon les besoins des services Projets majeurs et Études techniques de la STM. Également, des études de suivi environnemental ont été effectuées dans le cadre de cinq projets de construction impliquant la mise à niveau d'équipements pétroliers et électriques, en vue d'une gestion environnementale adéquate des sols contaminés excavés et de la vérification de la qualité des sols laissés en place.

Des suivis de la qualité de l'eau souterraine se sont poursuivis sur sept terrains présentant une contamination. L'enlèvement de la phase flottante à l'emplacement de

l'ancien garage St-Henri n'a pas pu être complété jusqu'à la fin 2009, tel que prévu en 2007 lors de l'élaboration du PPE. La récupération de la phase flottante doit se poursuivre sur ce terrain étant donné que des études complémentaires effectuées depuis 2007 ont permis d'identifier la présence d'une phase flottante dans d'autres secteurs. De plus, un essai pilote *in situ* par biorémédiation a débuté en 2010 sur une partie du terrain de l'ancien garage St-Henri en vue d'une réhabilitation ultérieure de ce terrain. Pour la réalisation de cet essai, une subvention de 273 350\$ a été accordée en décembre 2009 par le *Fonds municipal vert (FMV) de la Fédération canadienne des municipalités*.

Au centre de transport Frontenac, le système d'extraction des hydrocarbures en phase flottante a été arrêté temporairement en 2010 en raison des travaux majeurs de réfection de la dalle. Cependant, des relevés dans les puits d'observation et d'extraction accessibles ont été effectués mensuellement afin de suivre l'évolution de la phase flottante. Les réductions importantes de la superficie et de l'épaisseur de la phase flottante tendent à démontrer que la récupération progresse de façon satisfaisante.

Depuis 2009, le groupe environnement et le service Finances et Contrôle de la STM travaillent conjointement pour l'estimation du passif au titre des sites contaminés. Cet exercice est réalisé selon les exigences de la norme pour la comptabilisation du passif environnemental dans les états financiers des entreprises du secteur public qui sera en vigueur à partir du 1^{er} avril 2014 (publiée par le *Conseil sur la comptabilité dans le secteur public*). L'évaluation du passif au titre des sites contaminés est faite sur une base trimestrielle et elle est basée sur les données issues des études environnementales effectuées sur les terrains appartenant à la STM.

Matières résiduelles non dangereuses

Un audit sur la gestion des matières résiduelles générées au Plateau Youville (matières communes, objets désuets et résidus de procédés) a débuté en 2008 par un consultant afin de documenter les taux de récupération et d'identifier les pistes d'amélioration. Les résultats obtenus au cours du premier trimestre de 2009 pour compléter cet audit permettent de conclure que le taux global de récupération atteint près de 87%. L'objectif fixé à 65% par la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles* est donc atteint pour le Plateau Youville.

Bien implanté sur le Plateau Youville, le programme de récupération du papier et du carton a dû être adapté aux réalités des opérations dans les centres de transport. La récupération de ces matières a donc été déployée graduellement dans ces installations et au terme de l'année 2010, tous les centres de transport bénéficiaient de ce programme. Des avancées significatives ont été observées dans les programmes de récupération

entre autres pour le papier et le carton dont le taux de récupération a pratiquement doublé.

À la fin de 2010, le programme de récupération du plastique-verre-métal était implanté dans les CT Mont-Royal, Frontenac et Legendre et sera mis en œuvre dans les autres centres au cours de 2011.

En 2010 le taux de récupération des métaux a augmenté d'environ 53 % par rapport à 2009 portant la quantité totale récupérée à 2 673 t.m.. Cette augmentation est principalement reliée au plus grand nombre de bus mis au rancart en 2010.

Dans le cadre du développement d'un plan de gestion des matières résiduelles dans le réseau du métro, la récupération multimatière a été implantée dans quatre stations. Les matières récupérées ont été caractérisées afin de mesurer l'efficacité de la conception et de la localisation des ilots de récupération. Les conclusions tirées nous ont permis d'élaborer un programme de gestion des matières résiduelles viable pour l'ensemble du réseau métro qui sera implanté graduellement à partir de l'année 2011.

Matières dangereuses résiduelles

Pour l'année 2009, une quantité totale de 2 756 t.m. de MDR a été générée dans l'ensemble de nos installations. Tandis que pour 2010, 2 621 tonnes métriques de MDR ont aussi été dirigées vers des sites autorisés.

Les MDR en vrac représentent 70% du volume total des MDR générées. Parmi ces matières les boues issues de l'entretien des réseaux de drainage représentent près de 20% du volume total des MDR générées en 2010. L'acquisition de nouveaux balais-récureurs a permis l'implantation d'un mode de gestion des résidus solides récupérés sur les planchers des centres de transport. Auparavant rejetés dans le réseau de drainage et traités comme une MDR, ces résidus sont maintenant transférés dans des conteneurs et envoyés comme matières résiduelles à l'enfouissement.

Système de gestion environnementale

Un expert externe a été mandaté en 2008 pour réaliser une analyse d'écart entre les pratiques actuelles de gestion environnementales et les éléments de la norme ISO 14001 :2004. L'étude concluait que plusieurs éléments de gestion requis par la norme sont actuellement mis en œuvre mais que certains éléments essentiels à la conformité du SGE sont inexistantes ou partiellement mis en place.

Un groupe de travail a été créé en juin 2009 pour donner suite au besoin d'amélioration identifié par l'analyse d'écart. Le mandat du groupe de travail consiste à établir la faisabilité d'un système de gestion environnementale (SGE) pour l'ensemble de la STM et faire les recommandations appropriées au Comité de direction. Il a entrepris une étude de balisage auprès de six entreprises de transport en commun internationales possédant la certification ISO 14001 et quatre entreprises québécoises possédant plusieurs sites d'activités et ayant implanté un SGE certifié ISO 14001. Les questions concernaient la phase d'implantation, le maintien du SGE et finalement les avantages et inconvénients liés à la gestion d'un système ISO 14001.

À la demande du comité de vérification, la Vérification générale a entrepris au dernier trimestre de l'année 2009, un mandat d'accompagnement du Service de l'ingénierie visant à prioriser les objectifs et les activités du *Plan*. L'exercice de priorisation des objectifs du *Plan* a permis de focaliser sur les objectifs dont les enjeux sont prioritaires pour l'entreprise et d'ordonner la poursuite de l'ensemble des activités du *Plan*.

Mesures d'urgence

L'exercice de priorisation des objectifs du *Plan* réalisé par la Vérification générale a permis d'identifier l'objectif 23, soit «Amélioration de la capacité à réagir en situation d'urgence avec des impacts environnementaux», comme étant un objectif prioritaire.

Le grand roulement de personnel est un défi supplémentaire pour s'assurer de la bonne compréhension de tous les intervenants, tant pour les exigences de communication que d'intervention lors d'incidents environnementaux. Au cours de 2010 un plan d'action détaillé a été élaboré en vue de revoir et documenter les situations à risques et les moyens pour les mitiger, et de mettre à jour nos processus de réponse aux urgences environnementales d'ici la fin 2011.

Construction

En 2010 un des objectifs consistait à qualifier l'apport du développement durable dans les études préliminaires de la division Études Techniques. L'approche retenue utilise les critères STM combinés avec les critères de l'American Public Transit Association (APTA). Cette approche est actuellement à l'étape de projet pilote. Pour évaluer l'applicabilité des critères, quatre projets aux Études Techniques ont servi de modèles en 2010.

Les devis de construction intègrent maintenant une section pour la gestion et l'élimination des déchets de construction et de démolition. L'objectif du plan de réduction des déchets est de détourner de l'élimination les matériaux de construction et de démolition afin de rediriger les matières recyclables vers les sites appropriés. D'ailleurs dans le cadre du

projet d'agrandissement du centre de transport Legendre, 96% des déchets de démolition et de construction générés sur le chantier ont été détournés de l'enfouissement, soit 2 342 t.m..

Conclusion

Le *Plan de protection de l'environnement 2007-2011* établit les priorités d'intervention relativement aux aspects environnementaux significatifs propres aux activités exercées et aux services offerts par la STM. Il s'inscrit dans l'une des six actions du Plan d'affaires 2007–2011 de la STM, qui consiste à intégrer l'approche du développement durable dans les façons de faire et les pratiques.

Globalement, le *Plan* fait état de 89 cibles à atteindre pour les années 2007 à 2011 inclusivement; ces cibles permettront la réalisation de 26 objectifs environnementaux fixés dans le *Plan*.

En 2009, dix des 23 cibles prévues ont été atteintes, alors que pour l'année 2010 neuf des 17 cibles prévues ont été atteintes, ce qui représente un taux de réalisation de 43% et 53% respectivement. Ainsi, au terme de l'année 2010, le taux global d'avancement du *Plan* est de 46% par rapport à la prévision établie de 80%.

En ce qui a trait aux statuts des 300 activités planifiées pour les quatre premières années du *Plan*, 173 d'entre elles ont été complétées, 44 sont en cours de réalisation, 74 ont été reportées et neuf abandonnées.

Bien que plusieurs activités sont réalisées, le taux global d'avancement du *Plan* est inférieur à celui attendu. Dans ce contexte l'exercice de priorisation des objectifs du *Plan* a permis de focaliser sur ceux dont les enjeux sont prioritaires pour l'entreprise et ordonnancer la poursuite de l'ensemble des activités du *Plan*. L'implication et la collaboration des services concernés contribuent grandement à la performance globale de la réalisation du *Plan*.

INTRODUCTION

Le transport, notamment le déplacement des personnes, est devenu un enjeu majeur en terme d'environnement, de consommation énergétique, de santé publique et d'aménagement du territoire. Ces déplacements sont les principaux responsables des gaz à effet de serre et des polluants précurseurs du smog.

Le transport en commun représente un moyen stratégique pour lutter contre les nuisances occasionnées par les déplacements individuels. Étant un acteur économique, social et environnemental de premier plan dans la région montréalaise, la Société de transport de Montréal (STM) a reçu l'appui des trois paliers de gouvernement pour enrichir son Plan d'affaires 2007 – 2011.

La STM est au cœur du développement de Montréal, et contribue à la qualité de vie des citoyens et au développement durable de la Ville. L'intégration de ce concept dans les pratiques et les façons de faire est d'ailleurs une des priorités du Plan d'affaires 2007-2011. La démarche de développement durable de la STM lui a permis en 2010 d'adopter une politique corporative de développement durable et d'atteindre le statut de signataire effectif de la Charte de développement durable de l'Union Internationale des Transports Publics (UITP).

À l'égard du pôle environnemental du développement durable, la maîtrise des impacts environnementaux est bien ancrée dans les façons de faire de la STM. En effet, en 1998, la Société a émis une *Politique de protection de l'environnement (PG 1.09)* dans laquelle elle s'est engagée à prévenir la pollution et à veiller à la conformité aux exigences légales et à l'amélioration continue.

Forte des acquis de la réalisation du Plan triennal de protection de l'environnement couvrant la période 2003-2005, la STM, dans sa démarche d'amélioration de la performance environnementale, a développé et mis en œuvre un plan de plus grande envergure. Le *Plan de protection de l'environnement 2007 – 2011* (appelé ci-après le «*Plan*»), comparativement au plan triennal, couvre une période plus longue, vise des volets environnementaux supplémentaires, intègre un plus grand nombre de moyens de maîtrise des impacts et, finalement, comporte des indicateurs de performance plus précis.

Le présent bilan présente les réalisations de la troisième et quatrième année de mise en œuvre du *Plan*. Ce bilan présente les objectifs, les cibles et les activités répartis en dix volets environnementaux. Ces volets environnementaux étant l'assainissement de l'eau, les émissions atmosphériques, l'efficacité énergétique, le bruit, la protection des sols, les matières résiduelles non dangereuses, les matières dangereuses résiduelles, le système

de gestion environnementale, les mesures d'urgence et la construction. Les deux derniers volets sont des ajouts par rapport au plan triennal.

Seules les activités planifiées et complétées en 2009 et 2010 sont décrites en détail dans ce bilan. Les activités qui ne sont pas complétées à 100% ou celles reportées seront présentées dans les bilans ultérieurs seulement lorsqu'elles seront réalisées.

De plus, le présent bilan fait également état d'activités qui ne sont pas planifiées dans le *Plan*, mais qui ont été réalisées au cours des années 2009 et 2010.

Finalement, la section Performance du *Plan* présente une analyse des progrès réalisés en 2009 et 2010 par rapport aux activités prévues au *Plan*.

Nous tenons à remercier d'une façon particulière ceux et celles qui ont contribué à l'élaboration du Bilan environnemental 2009-2010, particulièrement le groupe environnement de la division Infrastructures, direction Ingénierie avec la participation de plusieurs collaborateurs de divers services au sein de l'entreprise.

Directeur, Ingénierie

François Chamberland, ing.

Chef de division, Ingénierie infrastructures

Névine Tadros (intérim)

Chef de section, Civil, Environnement et Hygiène industrielle

Martin Lacerte, ing.

Le groupe environnement

Luc Martin, analyste principal

Mireille Caron, technicienne

Odette Beaudry ing., analyste

Simona Dobran ing., analyste

Suzanne Francoeur ing., analyste

Sylvain Fagnant, technicien

Sylvie Houde, technicienne

Julie Guicheteau ing., analyste

François Thériault ing., analyste

Le Comité environnement

Jean-Marc Lafleur, surintendant, Exploitation des stations, Réseau du métro

Christian Thibault, directeur, Entretien des équipements fixes, Réseau du métro

Carl Arseneault, directeur, Entretien du matériel roulant, Réseau du métro

Renée Amilcar, directrice, Entretien majeur, Réseau des bus

Serge Migneault, directeur, Chaîne logistique, Gestion des services partagés

Minh Truong, directeur, Entretien des infrastructures

Alain Brière, directeur exécutif, Ressources humaines

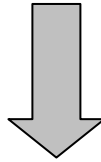
Luc Martin, analyste principal en environnement, Infrastructures, Ingénierie

NOTE AUX LECTEURS

À travers ce document, l'information est présentée selon la nomenclature du *Plan*, soit :

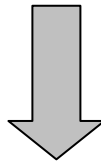
1. les volets environnementaux
2. les objectifs dans un encadré vert
3. les cibles en caractères de couleur vert
4. les activités en caractères gras et italiques

LES VOLETS ENVIRONNEMENTAUX



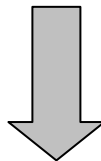
LES OBJECTIFS

Prévenir la contamination par les hydrocarbures des eaux rejetées dans les réseaux d'égout, aux installations assujetties à des permis de déversement



LES CIBLES

D'ici la fin de 2011, réduire de 10 % les concentrations en huiles et graisses (hydrocarbures) dans les effluents, par rapport aux données des trois dernières années, soit de 2004 à 2006 (Cible 1.1)



LES ACTIVITÉS

Maintenir en bon état de fonctionnement les équipements de pré-traitement des eaux (activité 1.1a)

PLAN DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 2007 - 2011

Description

Mise en contexte

Le *Plan* traite des aspects environnementaux significatifs associés aux bâtiments, aux équipements et aux infrastructures, à l'exception de la politique d'achat écologique et des émissions de véhicules qui sont intégrées au Plan de développement durable adopté en 2008.

Les cinq grandes orientations sur lesquelles repose le *Plan* sont les suivantes :

- la prévention et la réduction de la contamination de l'eau, de l'air et du sol;
- l'utilisation judicieuse des ressources en eau et en énergie;
- l'application du principe des 3 RVE à la gestion des matières résiduelles (Réduction à la source, Réemploi, Recyclage, Valorisation et Élimination);
- l'amélioration du système de gestion environnementale et de la capacité à réagir en situation d'urgence;
- la conception et l'exploitation écologiques des bâtiments.

Volets environnementaux et objectifs

Les 26 objectifs du *Plan*, émergeant des grandes orientations mentionnées précédemment, ont été définis comme étant des priorités pour l'amélioration de la performance environnementale de l'entreprise. Pour atteindre ces objectifs, des cibles spécifiques ont été développées et reposent sur un ensemble d'activités qui doivent être réalisées.

Les volets environnementaux et les objectifs du *Plan 2007 – 2011* sont présentés au tableau 2. Pour plus d'informations, les objectifs du *Plan* et les cibles en découlant sont présentés en annexe.

Tableau 2. Objectifs du *Plan de protection de l'environnement 2007 – 2011*

| VOLETS ENVIRONNEMENTAUX | OBJECTIFS |
|--|--|
| Assainissement de l'eau | 1. Prévenir la contamination par les hydrocarbures des eaux rejetées dans les réseaux d'égout, aux installations assujetties à des permis de déversement |
| | 2. Prévenir la contamination par les hydrocarbures des eaux d'infiltration du réseau métro |
| | 3. Prévenir la contamination par les solides des eaux qui sont relevées par les postes d'épuisement et rejetées dans les réseaux d'égouts de la Ville |
| | 4. Réduire la consommation d'eau potable dans l'ensemble des installations de la STM |
| Émissions atmosphériques | 5. Réduire les émissions de contaminants provenant des sources fixes |
| | 6. Prévenir les émissions d'halocarbures dans l'atmosphère |
| | 7. Réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) provenant des bâtiments |
| Efficacité énergétique | 8. Réduire la consommation énergétique |
| Bruit | 9. Réduire les émissions sonores à l'environnement |
| Protection des sols | 10. Améliorer notre connaissance de « l'état environnemental » de nos terrains |
| | 11. Poursuivre la mise en œuvre du plan d'action élaboré dans le cadre de l'évaluation des risques de gestion du carburant diesel, réalisée par la Vérification générale en janvier 2005 |
| | 12. Prévenir la contamination des sols et de l'eau souterraine associée à la gestion des produits et équipements pétroliers |
| | 13. Réduire la contamination des sols par les produits pétroliers |
| Matières non dangereuses | 14. Appliquer le principe des 3RV-E à la gestion des matières résiduelles |
| | 15. Réduire à la source la quantité de matières résiduelles générées |
| | 16. Atteindre d'ici la fin de 2010 les objectifs fixés par le MDDEP pour le secteur ICI (industries, commerces et institutions) dans le <i>Plan d'action québécois sur la gestion des matières résiduelles (1998-2008)</i> |
| Matières dangereuses résiduelles (MDR) | 17. Réduire à la source la production de matières dangereuses résiduelles |
| | 18. Améliorer les modes de gestion en vue d'assurer un meilleur taux de récupération des MDR |
| | 19. Compléter le programme de remplacement du matériel électrique contenant des BPC (biphényles polychlorés) |
| | 20. Implanter un système de gestion permanent d'exploitation du lieu d'entreposage des MDR du Plateau Youville |
| | 21. Assurer une prise en charge sécuritaire des MDR destinées à l'élimination |
| Système de gestion environnemental | 22. Améliorer le système de gestion environnementale en place |
| Mesures d'urgence | 23. Améliorer la capacité à réagir en situation d'urgence impliquant des impacts environnementaux |
| Construction | 24. Intégrer des critères de développement durable dans la conception, la réalisation et l'exploitation de projets de rénovation ou construction majeurs (en utilisant des crédits LEED – Leadership in energy and environmental design) |
| | 25. Intégrer des critères de développement durable dans la gestion et l'exploitation de bâtiments existants – garages et bureaux (en utilisant les critères BOMA-Visez Vert) |
| | 26. Détourner des lieux d'enfouissement les matériaux recyclables et réutilisables lors des travaux de construction, de rénovation et de démolition CRD (matériaux secs) |

Approbation et financement

Afin d'obtenir le soutien nécessaire à la démarche d'amélioration de la performance environnementale, d'importants efforts de consultation et de validation auprès des 11 directions concernées de la Société ont été fournis. Les ressources humaines et financières requises étant identifiées, le *Plan* a été adopté par le Comité environnement au mois de novembre 2007.

Le budget total requis pour la réalisation du *Plan* est de 41 M\$ et une proportion importante, soit environ 88%, est allouée à des dépenses d'investissements auxquelles se sont insérés des volets environnementaux. À titre d'exemple, on peut mentionner le volet d'économie d'énergie intégré aux projets de modernisation des systèmes CVAC (chauffage, ventilation et air climatisé) et de remplacement de luminaires, ou l'intégration de mesures et d'appareillages de prévention des fuites aux projets de modernisation d'équipements pétroliers. La main d'œuvre interne nécessaire à la réalisation de l'ensemble du *Plan* est estimée à environ 55 600 heures, soit l'équivalent de 7,4 personnes/année. Basé sur les taux de facturation interne, le coût de la main-d'œuvre sollicitée totalise près de 3,37 M\$.

Un financement de l'ordre de 28 M\$ a été approuvé pour le *Plan*. Ces dépenses sont en grande partie prévues au Programme d'entretien périodique majeur (PEPM), au projet Réno-Systèmes, dans la provision pour normes environnementales et dans les budgets de base d'exploitation. Un financement de 13 M\$ sera à prévoir au Programme triennal d'investissement ou dans les budgets d'exploitation, selon les résultats obtenus suite à la réalisation d'études préliminaires ou de projets planifiés dans le *Plan*.

Cibles et suivi

Tel que présenté dans le tableau joint en annexe, le *Plan de protection de l'environnement* comporte 26 objectifs et 89 cibles. Ces dernières sont des exigences de performance environnementale fixées afin de permettre l'atteinte des objectifs. Certaines de ces cibles sont récurrentes afin de développer de bonnes pratiques environnementales et d'en assurer le suivi.

La répartition des cibles visées annuellement en fonction des orientations du *Plan* est présentée au tableau 3. La prévention et la réduction de la contamination de l'eau, de l'air et du sol et la gestion des matières dangereuses résiduelles ou non représentent les volets environnementaux les plus importants du *Plan*.

Tableau 3. Nombre de cibles visées annuellement en fonction des orientations du *Plan*

| Orientation | Nombre de cibles | | | | | |
|---|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | Total |
| Prévention et réduction de la contamination de l'eau, de l'air et du sol | 7 | 9 | 11 | 11 | 6 | 44 |
| Utilisation judicieuse des ressources en eau et en énergie | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 5 |
| Application du principe des 3 RVE à la gestion des matières résiduelles (Réduction à la source, Réemploi, Recyclage, Valorisation et Élimination) | 2 | 12 | 9 | 2 | 4 | 29 |
| Amélioration du système de gestion environnementale et de la capacité à réagir en situation d'urgence | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 |
| Conception et exploitation écologiques des bâtiments. | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 | 7 |
| Nombre de cibles visées par an | 9 | 22 | 23 | 17 | 18 | 89 |
| Cibles cumulées en % | 10 | 35 | 61 | 80 | 100 | |

Finalement, le *Plan de protection de l'environnement 2007 - 2011* englobe 433 activités qui sont un ensemble de moyens visant l'atteinte des cibles et des objectifs. Dans un souci de concision, ces activités ne seront pas détaillées dans le présent document. Cependant, des démarches sont en cours afin de rendre le *Plan* disponible pour consultation générale.

Une fois les objectifs, les cibles et les activités identifiés, les moyens de réalisation et de contrôle ont été mis en place. Ainsi, un responsable, habituellement un gestionnaire de 2^e niveau, a été désigné pour chaque activité du *Plan*. Son mandat consiste à s'assurer de la disponibilité des ressources requises, du suivi et du respect de l'échéance de réalisation des activités.

Des indicateurs de rendement ont été fixés afin de mesurer le taux de réalisation des activités et l'atteinte des cibles visées. À titre d'exemple, pour la cible 1.1a), «*Maintenir en bon état de fonctionnement les équipements de prétraitement des eaux*», les indicateurs retenus sont le «*Taux de réalisation du Programme de maintenance préventive*» et le «*Suivi du nombre de bons curatifs et délai d'exécution*».

En vue d'évaluer le taux de réalisation du *Plan*, des mécanismes de suivi ont été développés. Le suivi est effectué à deux niveaux, soit par le service de la Vérification générale, soit par le groupe environnement. Alors que le premier fait un suivi annuel sur un nombre établi d'activités, le groupe environnement assure un suivi semestriel de l'ensemble des activités, qu'elles soient complétées, en cours de réalisation ou reportées. De plus, afin d'évaluer les progrès du *Plan*, un taux d'avancement est exprimé en cumulant le nombre de cibles atteintes d'année en année tout au long du programme. Les résultats du suivi sont présentés au Comité environnement et au Comité de direction.

ASSAINISSEMENT DES EAUX

Prévenir la contamination par les hydrocarbures des eaux rejetées dans les réseaux d'égout, aux installations assujetties à des permis de déversement

Au cours des 20 dernières années, la STM a effectué des travaux de mise en conformité dans 18 de ses principales installations, soit les centres de transport et les ateliers pour lesquels un permis de déversement a été délivré. Ces travaux ont principalement consisté à séparer les réseaux de drainage d'eaux usées industrielles des réseaux sanitaires et à installer des équipements de traitement des rejets d'eaux industrielles, comme des intercepteurs de sable et des séparateurs d'huile.

Outre ces travaux, diverses mesures ont été mises en œuvre en vue de respecter les conditions des permis. Ces mesures visent, entre autres, la réduction de la charge de contaminants et de la quantité d'eau consommée, la prévention des déversements accidentels et la surveillance de la qualité des eaux déversées par nos infrastructures.

Des ententes de services ont été mises en place depuis 1996, afin d'établir les rôles et les responsabilités des intervenants quant au suivi et à l'entretien des réseaux de drainage des eaux usées industrielles. Ces ententes reposent sur le principe de fonctionnement suivant : le personnel d'entretien des bâtiments effectue des relevés périodiques de l'accumulation des solides dans les intercepteurs de sable et commande la livraison des services de vidange et de nettoyage des ouvrages auprès de l'équipe d'entretien des terrains lorsqu'une quantité seuil de 60 centimètres de solides y est accumulée. Ces ententes de services ont été élaborées pour satisfaire l'une des exigences du permis de déversement des eaux usées émis par la CUM (Communauté urbaine de Montréal, aujourd'hui la Communauté métropolitaine de Montréal ou CMM), à savoir l'exploitation et le maintien en bon état de fonctionnement des équipements de traitement. La vidange et le nettoyage régulier de ces ouvrages sont des mesures de contrôle interne qui permettent de minimiser l'émission de contaminants dans le réseau d'égout et, par le fait même, d'améliorer notre performance relativement au respect des normes de rejet du règlement 2001-09 de la CMM.

D'ici la fin de 2011, réduire de 10% les concentrations en huiles et graisses (hydrocarbures) dans les effluents, par rapport aux données des trois dernières années, soit de 2004 à 2006 (cible 1.1)

La présente cible consiste à réduire le rejet de contaminants dans le réseau d'égout de la municipalité et ainsi d'aller au-delà du respect des normes de rejet. Associées aux activités d'entretien des flottes de véhicules, les émissions d'hydrocarbures représentent

le paramètre d'intérêt pour évaluer la pertinence et l'efficacité des mesures de prévention implantées.

Maintenir en bon état de fonctionnement les équipements de pré-traitement des eaux (activité 1.1a)

Le programme de maintenance préventive (PMP) s'applique aux équipements de traitement et repose sur deux types d'activités : les inspections des intercepteurs de sable et des séparateurs d'huile selon des fréquences préétablies, ainsi que les mesures d'accumulation des solides dans les intercepteurs de sable. Alors que les inspections consistent à vérifier et à assurer le bon état de fonctionnement des composantes mécaniques et électriques, le suivi de l'évolution de l'accumulation de solides dans les intercepteurs de sable vise, quant à lui, à exploiter les équipements à l'intérieur des limites de conception des ouvrages.

Pour l'année 2009, l'entretien préventif a été réalisé à 85% pour les intercepteurs de sable (à 67% pour les inspections électriques, à 96% pour les inspections de plomberie et à 75% pour les vidanges et nettoyages). Dans le cas des séparateurs d'huile, l'entretien préventif a été effectué à 76% (à 40% pour les inspections électriques, à 90% pour les inspections de plomberie et à 62% pour les vidanges et les nettoyages).

Toujours en 2009, les relevés de la quantité de solides accumulés ont été complétés à 96% pour les intercepteurs de sable (à 95% pour les relevés mensuels et à 100% pour les relevés additionnels hivernaux) et à 100% pour les séparateurs d'huile (tous des relevés mensuels). Les 545 relevés de solides effectués au cours de 2009 ont généré 76 demandes de vidange. Le délai moyen d'intervention pour vidanger l'équipement a été de 34 jours.

En 2010, l'entretien préventif a été réalisé à 77% pour les intercepteurs de sable (à 100% pour les inspections électriques, à 73% pour les inspections de plomberie et à 79 % pour les vidanges et nettoyages). Dans le cas des séparateurs d'huile, l'entretien préventif, effectué à 76% a été modifié pour tenir compte de l'installation de nouveaux séparateurs de type coalescent. De plus un suivi spécifique a été instauré pour la vérification des avaloirs qui sont des éléments critiques.

Toujours pour l'année 2010, les relevés de la quantité de solides accumulés ont été complétés à 89% pour les intercepteurs de sable (à 90% pour les relevés mensuels ou bimensuels et à 87% pour les relevés additionnels hivernaux) et à 68% pour les séparateurs d'huile (tous des relevés mensuels). Les 605 relevés de solides effectués au cours de 2010 ont généré 46 demandes de vidange, soit 39% de moins qu'en 2009. Cette meilleure performance peut être expliquée par un taux de réalisation des vidanges

planifiées supérieur en 2010, et par la récupération des boues de nettoyage des balais-récureurs qui ne sont plus vidées directement dans le réseau de drainage des eaux industrielles de la plupart des centres de transport. Pour les 46 demandes de vidange, le délai moyen d'intervention pour vidanger l'équipement a été de 17 jours, soit deux fois plus rapidement qu'en 2009. Cette amélioration peut être expliquée par le remplacement du camion-aspirateur utilisé par un plus performant à la fin 2009.

Poursuivre les travaux de modernisation des équipements de traitement des eaux pour y faciliter l'accès jusqu'en 2011 (activité 1.1d)

En 2010, les puisards de drainage de l'aire de stationnement intérieur du centre de transport Anjou ont été raccordés au réseau de drainage des eaux industrielles du bâtiment. Ces travaux ont pour but de permettre à l'eau du lavage intérieur des bus de passer par les équipements de prétraitement des eaux avant d'être rejetée à l'égout, une exigence des permis de rejet des eaux usées. De plus, un puisard a été ajouté pour faciliter la vidange des balais-récureurs. La valeur des travaux effectués se chiffre à 67 000\$.

Réaliser trois campagnes d'échantillonnage par an, dont une campagne permet d'évaluer le débit des effluents (activité 1.1f)

Depuis 1993, la STM met en œuvre un programme annuel de surveillance de la qualité des eaux usées industrielles générées par ses activités afin de s'assurer de la conformité aux normes municipales de rejet dans les réseaux d'égout. Ces normes sont établies par le *Règlement 2001-09 sur le rejet des eaux usées dans les ouvrages d'assainissement et dans les cours d'eau* de la CMM.

Le programme annuel de surveillance de la qualité des effluents de la STM comporte trois campagnes d'échantillonnage visant différents points de contrôle situés dans les centres de transport, dans les ateliers et la chaufferie du Plateau Youville ainsi qu'à l'atelier PR Beaugrand. Lors des campagnes 2009-2010, la qualité des effluents a été vérifiée pour les paramètres suivants : le pH, la température et la teneur en huiles et graisses, en composés phénoliques et en métaux lourds.

Par le passé, les trois campagnes d'échantillonnage prévues annuellement étaient effectuées à partir d'échantillons individuels prélevés instantanément. L'échantillon étant pris au point de contrôle pendant que les activités susceptibles de rejeter des contaminants étaient en cours, c'est-à-dire les activités de lavage intérieur et extérieur des bus, celles du vérin de lavage et celles du service à l'entrée des bus (carburant diesel, antigel, lave-vitre, etc.). Depuis 2007, au moins une des trois campagnes est réalisée à partir d'une combinaison d'échantillons individuels pris à des intervalles de cinq

minutes et pendant trois jours consécutifs. Cette façon de faire permet de réduire les variations des échantillons individuels, reflétant ainsi plus fidèlement la qualité réelle des eaux rejetées. De plus, lors de ces campagnes d'échantillonnage que l'on qualifie de « composé en fonction du temps », le débit des effluents rejetés au point de contrôle est mesuré en continu. Nous pouvons ainsi identifier plus facilement les activités et pratiques susceptibles d'engendrer les charges hydrauliques et massiques, et établir de nouveaux indicateurs de rendement à l'égard de l'assainissement de l'eau.

En 2009, le nombre de points de contrôle est passé de 14 à 16, deux nouveaux points ayant été ajoutés à la suite de l'agrandissement du centre de transport Legendre. En 2010, il n'a été possible de réaliser qu'une seule campagne d'échantillonnage, car les ressources du groupe environnement ont été mobilisées par la réponse au nouveau règlement sur l'assainissement des eaux, le règlement 2008-47 de la CMM appliqué par la Ville de Montréal sur son territoire. Ce règlement modifie, entre autres, les normes de rejet à respecter. Les nouvelles normes entreront en vigueur le 1^{er} janvier 2012. Les prochaines campagnes permettront de parfaire et d'actualiser nos connaissances sur la qualité et la quantité des effluents industriels. Le contrat d'échantillonnage et d'analyse des effluents industriels a donc été adapté de façon à inclure une caractérisation complète lors de son renouvellement en 2010.

Au cours des années 2009 et 2010, l'échantillonnage composé en fonction du temps a été effectué dans dix points d'échantillonnage : aux centres de transport St-Denis, Anjou, St-Laurent, LaSalle, Legendre (à ses trois points de contrôle) et Transport adapté, ainsi qu'aux ateliers GR-PR du Plateau Youville et PR Beaugrand.



Installation d'échantillonnage composé en fonction du temps au centre de transport St-Denis

Dans le cadre du programme annuel de suivi de la qualité des effluents, les concentrations moyennes en huiles et graisses minérales des effluents sont mesurées à

15 des 16 points de contrôle de la STM (ce paramètre n'est pas mesuré à la chaufferie, car son opération n'entraîne pas de rejet huileux dans l'eau). Les résultats des années 2009 et 2010 sont présentés au tableau 4.

Tableau 4. Concentrations moyennes en huiles et graisses minérales des effluents pour la période 2004-2009

(trois campagnes annuelles d'échantillonnage avec prélèvements instantanés ou composés en fonction du temps)

| Point d'échantillonnage | Concentration moyenne en huiles et graisses minérales (mg/L) | | | Variation de la concentration moyenne (%) | |
|--|--|-------------|------------|---|-------------------|
| | 2004-2006 (période de référence) | 2009 | 2010 | 2009 vs 2004-2006 | 2010 vs 2004-2006 |
| CT Anjou (M100575) | 22,3 | 18,6* | 25,0 | -16,7 | +12,1 |
| CT St-Laurent (M100570) | 12,1 | 7,1* | 7,2 | -41,3* | -40,8 |
| CTLaSalle (M100572) | 21,8 | 10,9* | 5,0 | -52,4 | -78,1 |
| CT St-Denis - Atelier mécanique (M100577) | 10,4 | 10,5 | 2,3 | +1,0* | -78,4 |
| CT St-Denis, trottoir, rue Henri-Julien (M100576) | 26,1 | 2,8 | 9,7 | -89,4 | -62,8 |
| CT Mont-Royal (M100573) | 7,2 | 9,8 | 5,5 | +36,1 | -23,6 |
| CT Mont-Royal (RD02PE2) | 7,0 | 21,2 | 3,8 | +203,3 | -45,7 |
| CT Frontenac (M100571) | 10,4 | 5,3 | 2,2 | -48,9 | -78,8 |
| CT Legendre (porte 18) | NE | 42,9* | 41,4* | NE | NE |
| CT Legendre (carrosserie) | NE | ** | 2,0 | NE | NE |
| CT St-Michel - Transport adapté (M100574) | 31,3 | 5,9* | 8,5 | -81,3 | -72,8 |
| Atelier Crémazie - Plateau Youville (M100578) | 8,5 | 6,8 | 3,6 | -19,8 | -57,6 |
| Ateliers GR et PR - Plateau Youville (M100580) | 28,4 | 9,9* | 4,9 | -65,1 | -82,7 |
| Atelier PR Beaugrand (M100581) | 13,7 | 3,8* | NE | -72,3 | NE |
| Moyenne | 16,7 | 11,4 | 9,0 | -24,9 | -52,2% |

Notes :

* : Moyenne des concentrations mesurées à partir des prélèvements instantanés et des prélèvements composés en fonction du temps. Les autres valeurs du tableau représentent les moyennes des concentrations mesurées à partir des prélèvements instantanés seulement.

** : La concentration en huiles et graisses des échantillons composés en fonction du temps prélevés pour ce point était sous la limite de détection de la méthode d'analyse utilisée.

NE : Non échantillonné.

Tel que montré au tableau 4, les concentrations moyennes en huiles et graisses minérales ont diminué de presque 25% en 2009 et de plus de 50% en 2010 par rapport à la période de référence 2004-2006 établie dans le *Plan*. Il est à noter que la concentration moyenne en huiles et graisses a été en dessous de celle de la période de référence, à la fois en 2009 et en 2010, dans huit des 14 points d'échantillonnage. Pour ces huit points, la diminution a été supérieure à 10%, ce qui atteint la cible de réduction fixée. La concentration moyenne des années 2009 et 2010 a même diminué de plus de 50% pour les deux années de mesure à cinq de ces points.

Tableau 5. Charges moyennes en huiles et graisses minérales des effluents pour les années 2007 à 2010

(lors des échantillonnages avec prélèvements composés en fonction du temps)

| Point d'échantillonnage | Charges moyennes en huiles et graisses (g/jour) | | Charges moyennes en huiles et graisses par bus (g/jour/bus) | |
|---|---|-------|---|------|
| | 2009 | 2010 | 2009 | 2010 |
| CT Anjou (M100575) | 752,7 | NE | 2,7 | NE |
| CTSt-Laurent (M100570) | 409,2 | 141,2 | 1,4 | 0,4 |
| CTLaSalle (M100572) | 1 237,0 | NE | 3,7 | NE |
| CT St-Denis- Atelier mécanique (M100577) | NE | 9,2 | NE | NE |
| CT St-Denis, trottoir, rue Henri-Julien (M100576) | NE | NE | | |
| CTMont-Royal (M100573) | NE | NE | NE | NE |
| CTMont-Royal (RD02PE2) | NE | NE | | |
| CT Frontenac (M100571) | NE | NE | NE | NE |
| CT Legendre (M100569) | 147,7 | 17,9 | 10,4 | 0,6 |
| CT Legendre (porte 18) | 2 704,0 | 189,6 | | |
| CT Legendre (carrosserie) | * | NE | NE | NE |
| Transport adapté (CT St-Michel) (M100574) | 26,3 | NE | NE | NE |
| Atelier Crémazie, Plateau Youville (M100578) | NE | NE | NE | NE |
| Ateliers GR et PR, Plateau Youville (M100580) | 147,3 | NE | NE | NE |
| Atelier PR Beaugrand (M100581) | 12,0 | NE | NE | NE |

Notes :

* : La concentration en huiles et graisses des échantillons composés en fonction du temps prélevés pour ce point sont sous la limite de détection de la méthode d'analyse utilisée. La charge en huiles et graisses de ce point est donc minime ou nulle.

NE : non échantillonné

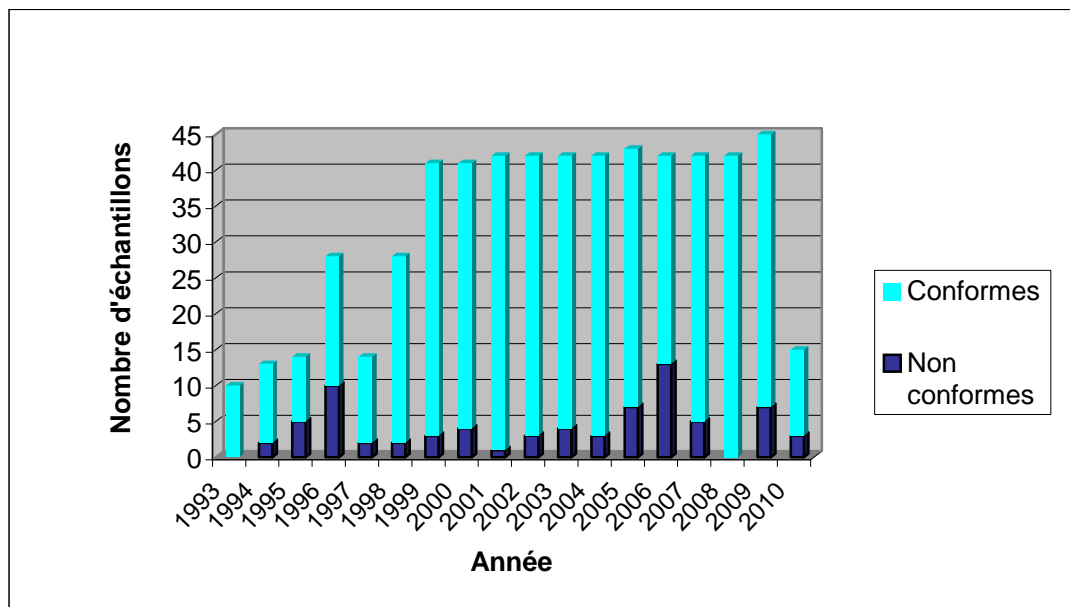
Les prélèvements d'échantillons composés en fonction du temps permettent de présenter les résultats des rejets d'huiles et graisses en terme de charge, soit la masse de contaminants émis en fonction du temps. Un indicateur de performance intégrant le

nombre de bus a été développé pour tenir compte de l'intensité des activités dans les installations. Il s'agit d'un indicateur récent qui se précisera lors des campagnes subséquentes.

En 2009-2010, 10 échantillons sur un total de 45 prélevés lors des campagnes d'échantillonnage internes ne respectaient pas les normes de rejet établies par le règlement 2001-09 de la CMM. Sept de ces non-conformités concernaient le pH et cinq concernaient les huiles et graisses (un échantillon non conforme peut dépasser les normes sur plusieurs paramètres). Ces échantillons ont été prélevés aux centres de transport Legendre, Mont-Royal, Anjou, St-Michel et St-Denis. En vue d'éviter la répétition de ces dépassements attribuables principalement à l'émission d'émulsions huileuses causées par l'usage non contrôlé de détergent dans les opérations de lavage des centres de transport, un plan d'action pour la normalisation de l'acquisition et de l'usage de détergent a été mis sur pied.

Le nombre d'échantillons conformes et d'échantillons non conformes, tous paramètres confondus, prélevés lors des campagnes d'échantillonnage internes entre 1993 et 2010 est présenté au tableau 6.

Tableau 6. Nombre de dépassements des normes de rejet enregistrés par le programme de surveillance interne pour la période 1993-2010



En 2009, aucun avis de dépassement des normes de rejets n'a été transmis à la STM par la Ville de Montréal. En 2010, trois avis ont été envoyés. Ils touchaient les centres de transport Anjou et Mont-Royal et concernaient les paramètres des huiles et graisses

totales, des huiles et graisses non polaires, des sulfures et du pH. Des mesures correctives ont été apportées dans chacun des cas en vue d'éviter la répétition des événements.

Poursuivre annuellement jusqu'en 2011 la formation du personnel sur les réseaux de drainage des eaux industrielles (activité 1.1g)

Deux formations sur le fonctionnement du réseau de drainage des eaux usées industrielles ont eu lieu en 2009 et une en 2010. Elles ont réuni 16 employés; des coordonnateurs, des gestionnaires, des plombiers, des mécaniciens, un électricien et un estimateur. Cette formation se déroule au centre de transport adapté St-Michel, un centre qui possède un ensemble d'équipements de traitement des eaux (fosse de relevage d'eaux usées, intercepteur, séparateur, pompe pour l'huile usée) permettant ainsi de bien comprendre les paramètres d'entretien et d'opération pour assurer le bon fonctionnement des réseaux de drainage.

Normaliser l'achat et l'utilisation de détergents pour les activités de lavage extérieur et intérieur des bus aux vérins de vapeur et pour le nettoyage de plancher dans l'ensemble des CT. Prévoir l'acquisition d'équipement si requis (activité 1.1i)

En 2009, la STM a été approchée par une entreprise de biotechnologie. Elle a présenté ses produits et la manière dont ils ont été implantés avec succès dans une organisation oeuvrant dans le domaine du transport en commun. Il a été réalisé qu'un facteur de succès incontournable du projet de normalisation de l'achat et de l'utilisation des détergents est que les utilisateurs des produits s'approprient le dossier et en prennent la direction. En effet, en plus d'être performants sur le plan environnemental, santé-sécurité et économique, les produits retenus devront remplir des critères d'efficacité associés aux activités de nettoyage, ce que seuls les utilisateurs des produits sont en mesure d'évaluer.

En 2010, un plan d'action pour la normalisation de l'achat et de l'utilisation de détergents a été mis sur pied après une rencontre de tous les groupes concernés par ce projet. Ensuite, une grille d'analyse des besoins servant à déterminer les fournisseurs potentiels a été élaborée.

Répondre à l'intérieur d'un délai maximal de 5 jours aux signalements (rapports) de non-conformité aux normes de rejet (cible 1.2)

Tenir un registre des mesures correctives mises en œuvre suite aux non-conformités (SIGEP 101) jusqu'en 2011 (activité 1.2a)

Bien que le délai de réponse à de telles situations soit dans la majorité des cas respectés, des efforts supplémentaires sur l'inscription systématique des informations devant être colligées dans le registre sont en cours pour que la situation s'améliore en 2011.

ASSAINISSEMENT DES EAUX

Prévenir la contamination par les hydrocarbures des eaux d'infiltration du réseau métro

L'exploitation des stations et des lignes souterraines de métro ne génère pas d'eaux usées industrielles. La STM n'est donc pas tenue d'obtenir des permis de déversement pour ces installations. Cependant, elle doit s'assurer que les activités du réseau métro ne contaminent pas les eaux d'infiltration qui transitent en tunnel.

Plusieurs données associées aux postes de pompage ont été compilées dans les années antérieures en vue d'estimer le taux d'infiltration dans le réseau souterrain du métro. Une étude exhaustive des infiltrations d'eau dans l'ensemble du réseau a été réalisée en 1990. Ainsi, la quantité totale d'eau d'infiltration pompée sur une base journalière pour l'ensemble du réseau a été évaluée à plus de 13 millions de litres.

Au cours des dernières années, des efforts ont été consentis pour minimiser les émissions des principales sources de contamination. Il s'agit principalement des pertes d'huile provenant des transmissions des voitures de métro sur le radier du tunnel et des égouttements d'huiles et graisses liés à l'exploitation des escaliers mécaniques. Dans le but de réduire ces pertes, des moyens de maîtrise des impacts environnementaux ont été mis en œuvre tels que:

- un programme de réparation des transmissions des voitures de métro,
- le lavage des radiers du tunnel;
- l'installation de gouttières sous les escaliers mécaniques;
- la récupération à la source des rejets générés lors du lavage des chambres d'escaliers mécaniques ;
- et le remplacement des produits de nettoyage par un nettoyant biodégradable ne présentant aucun risque toxique.

D'ici la fin de 2011, laver les chambres mécaniques lors du remplacement des 103 escaliers mécaniques et des 2 trottoirs par de nouveaux équipements munis de dispositifs anti-égouttements (cible 2.2)

Laver les chambres mécaniques selon le programme établi (dans le cadre de Réno-Systèmes) jusqu'en 2011 (activité 2.2a)

Les escaliers et les trottoirs mécaniques ont été remplacés comme prévu. Lors des travaux, le lavage des chambres mécaniques n'a pas été jugé nécessaire. À l'avenir, la décision de laver ou non sera prise au cas par cas, selon le niveau de propreté de chaque chambre.

Implanter, d'ici la fin de 2008, un programme d'entretien des radiers du réseau métro comprenant les stations et bouts de lignes (cible 2.3)

Les transmissions des voitures du métro ont des pertes d'huile, on retrouve donc des taches d'huile sur le radier, particulièrement dans les stations et les arrières-gares du réseau métro. Afin de récupérer ces pertes récurrentes, la STM exploite depuis 1992 une plate-forme de nettoyage du radier munie d'un équipement de lavage à pression et d'aspiration des eaux de lavage. La fréquence de nettoyage du radier établie par le service d'entretien des équipements fixes est d'une fois l'an pour les sections de tunnel et de deux fois par année pour les stations, les raccordements, les bouts de lignes et les arrières-gares.

Au cours des dernières années, la plate-forme de nettoyage a été mise hors service à de nombreuses occasions et a nécessité beaucoup d'entretien. Elle est peu performante et mal adaptée aux radiers des nouvelles stations.

Réaliser une étude pour le remplacement de l'équipement de lavage et inscrire le projet au PTI (Programme triennal d'investissement) 2009-2011, le cas échéant (activité 2.3c)

Les besoins de la STM pour le nettoyage des radiers ont commencé à être analysés en 2010. L'analyse se poursuivra en 2011 pour éventuellement se procurer une nouvelle machine spécialisée pour cette opération.

Développer et appliquer une méthodologie pour le nettoyage à court terme des endroits problématiques (activité 2.3e)

En attendant de se procurer une machine spécialisée pour le nettoyage des radiers, l'équipe de Réno-Systèmes a équipé un lorry d'un système de lavage manuel des radiers. Cet équipement a été testé par une équipe de l'Entretien des équipements fixes en juin 2009. Le nouvel équipement s'est avéré plus efficace, flexible et versatile que la plate-forme de lavage qui a été remplacée, en effet :



Lavage manuel des radiers

- la qualité de nettoyage des surfaces lavées est meilleure, en particulier pour celles qui sont difficiles d'accès comme les systèmes d'ancrages de rail et de barre de guidage (isolateurs);
- la récupération des résidus est mieux contrôlée.

En novembre 2009, un devis technique a été préparé dans le but d'équiper trois lorries avec ce système de lavage manuel des radiers. L'achat a été complété en 2010. L'instruction de travail sur l'opération du système de lavage manuel des radiers a été publiée en mai 2010. Puisque le lavage se fait de façon manuelle, il est relativement facile d'atteindre tous les endroits à laver, même les plus problématiques.

Compléter, d'ici la fin de 2010, les travaux de modification des chemins d'huile des transmissions des voitures MR63 afin d'éliminer les pertes d'huile (cible 2.4)

Compléter, d'ici la fin de 2010, le remplacement des 2 joints toriques des transmissions des voitures MR73 afin d'éliminer les pertes d'huile (cible 2.5)

Modifier le chemin d'huile des voitures MR63 jusqu'en 2011 (activité 2.4a)

Remplacer les 2 joints toriques des voitures MR73 jusqu'en 2011 (activité 2.5a)

Une des sources potentielles de contamination des eaux d'infiltration provient de l'exploitation des voitures de métro. À l'arrêt, les transmissions des voitures de métro peuvent perdre une petite quantité d'huile sur le radier du tunnel. Dans le but d'éliminer cette source potentielle de contamination des eaux d'infiltration, l'équipe d'entretien du matériel roulant a intégré au programme d'entretien des transmissions des réparations visant à régler ce problème.

Comme prévu, au terme de l'année 2010, les travaux de modification du chemin d'huile au pignon d'attaque des MR63 étaient réalisés à 100%. Concernant, le programme de remplacement des joints toriques des ponts moteurs des MR73, il poursuit son avancement.

Ces deux programmes permettent de diminuer la consommation d'huile sur un cycle complet. Un cycle représente un parcours d'environ 450 000 km ou 4,5 ans à 100 000 km par année.

Pour les voitures MR73, le suivi d'un essai sur un groupe de 50 transmissions utilisant les nouveaux joints montre des résultats positifs. Après une période d'un demi-cycle, les pertes d'huile ont diminué d'environ 85% par rapport au groupe témoin. Le groupe utilisant les nouveaux joints sera suivi jusqu'à la fin du cycle afin de confirmer la tendance de réduction des pertes d'huile.

ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

Réduire les émissions de contaminants provenant des sources fixes

Les activités d'entretien majeur de carrosserie des bus et des voitures de métro, concentrées aux ateliers du Plateau Youville, génèrent des agents polluants visés par le *Règlement 2001-10 relatif à l'assainissement de l'air* de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). Parmi les activités les plus importantes, mentionnons l'application de peinture, le sablage au jet abrasif, la menuiserie et le rechapage des pneus. Ces activités génèrent des émissions de composés organiques volatils et de matières particulaires.

Les matières particulaires sont les « parties d'une substance autre que l'eau non combinée, assez finement divisées pour être susceptibles d'être transportées dans l'air et qui existent sous une forme liquide ou solide »¹. La présence de matières particulaires dans l'atmosphère a des effets négatifs sur la santé humaine et sur l'environnement. Plusieurs activités de la STM, comme le décapage par sablage au jet, le rechapage des pneus, la menuiserie et les exercices d'extinction d'incendies, émettent des matières particulaires.

Les composés organiques volatils (COV), pour leur part, sont des composés organiques formés d'au moins un atome de carbone qui s'évaporent facilement dans l'atmosphère. Les COV sont très variés et proviennent de différentes sources, dont les solvants, l'essence et les produits apparentés aux peintures. Certains de ces produits ont un effet toxique direct sur les êtres humains. Plusieurs COV ont également un important potentiel de réactivité photochimique et participent, avec les oxydes d'azote émis par les véhicules moteurs, à la formation du smog. De plus, certains COV ont une action de gaz à effet de serre, tandis que d'autres constituent des substances appauvrissant la couche d'ozone.

La STM contribue à lutter contre la pollution atmosphérique par le contrôle et la réduction des émissions de COV et de matières particulaires générées par ses sources fixes.

Inventaire

Un inventaire des équipements d'épuration d'air installés sur le Plateau Youville et dans les centres de transport a été amorcé en 2008². Cet inventaire est nécessaire en vue de tracer un portrait global des sources d'émissions atmosphériques et des équipements

¹ Tiré du *Règlement 2001-10 relatif à l'assainissement de l'air* de la Communauté métropolitaine de Montréal.

² L'inventaire comprend l'identification et la localisation des équipements, la description de l'activité à laquelle ils sont rattachés, la nature des contaminants atmosphériques émis (COV ou matières particulaires), etc.

d'épuration installés et de compléter les démarches nécessaires auprès de la CMM pour l'obtention des permis requis.

La plupart des équipements d'épuration d'air et des points d'émissions sont localisés aux ateliers du Plateau Youville. Des démarches sont en cours afin de s'assurer que les fiches techniques du Plan de maintenance préventive (PMP) pour tous les équipements de traitement de l'air sont complètes et à jour.

Dans le cadre de la mise en œuvre des activités d'entretien des carrosseries de bus du nouveau centre de carrosserie : intégrer les meilleures technologies disponibles et optimiser les procédés en vue de réduire les émissions de COV (cible 5.1)

Avec la mise en opération du centre de carrosserie Legendre en août 2009, les activités de peinture des carrosseries de bus et de petits véhicules, qui étaient auparavant exécutées à l'atelier Crémazie, ont été transférées au nouveau centre de carrosserie. À part quelques exceptions, les activités de peinture de pièces continuent quant à elles d'être réalisées à l'atelier Crémazie.

Mettre en œuvre un code de bonnes pratiques incluant la formation, les procédures de fonctionnement et la gestion des produits de revêtement (activité 5.1b)

Évaluer l'efficacité du code de bonnes pratiques (activité 5.1c)

Au centre de carrosserie les méthodes de travail sont standardisées et les recettes sont préparées par le fournisseur. Lorsque les peintres utilisent des produits provenant de nouveaux fournisseurs, ils reçoivent une formation sur l'utilisation de ces produits. Ces mesures sont jumelées à l'intégration des meilleures technologies disponibles, notamment l'acquisition en 2010 d'un système de recyclage de solvant et de nettoyage d'équipements d'application de peinture, et à l'optimisation des procédés au nouveau centre de carrosserie Legendre afin de réduire les émissions de COV à l'atmosphère.

Le bilan des consommations de produits de revêtement et des émissions de COV à l'atmosphère pour les années 2009 et 2010 au centre de carrosserie Legendre est présenté dans le tableau 7.

Atelier Crémazie : D'ici la fin de 2009, réduire de 10% les émissions de COV par rapport aux émissions calculées en 2005 (cible 5.2)

L'atteinte de cette cible implique la réalisation de plusieurs activités, telles que la mise en conformité des chambres à peinture, la normalisation de l'acquisition des produits et équipements, la normalisation des méthodes de travail ainsi que la réalisation d'un inventaire des produits de revêtement consommés et des émissions de COV générées.

Mettre en conformité les chambres à peinture (activité 5.2a)

La mise en conformité des chambres à peinture de l'atelier Crémazie s'est résumée à la réparation de vitres, à l'étanchéisation des parois et cadrages ainsi qu'à la vérification et au nettoyage des systèmes de ventilation. À la fin de l'année 2009, les travaux de réfection des cinq chambres à peinture étaient complétés.

Normaliser les méthodes de travail (activité 5.2c)

Bien qu'en 2008, environ 90% des produits utilisés provenaient du même fournisseur, un changement dans la réglementation limitant la teneur en COV des produits de finition pour automobiles a forcé la réévaluation complète de ces produits. Ces derniers ne respectaient pas les nouvelles normes entrant en vigueur à la fin de 2010. Ainsi, le fournisseur principal en 2008 ne fournissait plus que 30% des produits en 2009, alors que 60% des produits ont été acquis d'un autre fournisseur et respectaient les nouvelles normes. Cette proportion est passée de 60% à 90% en 2010. Les 10% restants ont été achetés de sources diverses.

Les années 2009 et 2010 ont donc été une période transitoire pour permettre le passage graduel à des produits respectant les nouvelles normes sur les teneurs maximales en COV. Les méthodes de travail seront donc revues et normalisées suite au choix final des fournisseurs et des produits.

Faire l'inventaire des consommations de produits de revêtement (activité 5.2d)

Un inventaire de la consommation annuelle de produits de revêtement pour la période 2005 à 2010 a été réalisé et les émissions de COV associées ont été estimées. Les résultats sont présentés dans le tableau 7.

Puisque certaines activités de peinture, qui étaient auparavant exécutées à l'atelier Crémazie, ont été transférées au nouveau centre de carrosserie, les consommations et émissions de ce centre ont été ajoutées à celles de Crémazie pour les années 2009 et 2010 afin de permettre une comparaison des données au fil des ans.

**Tableau 7. Consommation de produits de revêtement et émissions de COV à l'atelier Crémazie et au nouveau centre de carrosserie
Legendre**

| | Consommation (litres) | | | | | Émissions COV (kg) | | | | | | |
|--|-----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|---------------|
| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| CRÉMAZIE | | | | | | | | | | | | |
| Peinture | 6 553 | 6622 | 2 829 | 3 227 | 3 514 | 2 862 | 4 116 | 4 055 | 1 821 | 2 166 | 1 999 | 1 653 |
| Diluants de peinture | 1 565 | 1 521 | 1 004 | 1 038 | 1 072 | 541 | 1 258 | 1 009 | 793 | 817 | 861 | 442 |
| Autres composants de peinture | 2 534 | 2 987 | 2 559 | 2 439 | 2 359 | 1 701 | 1 846 | 1 848 | 1 785 | 1 691 | 1 617 | 1 188 |
| Produits de nettoyage de pièces et équipements | 13 741 | 11 505 | 9 848 | 8 368 | 8 942 | 8 030 | 11 314 | 9 292 | 8 283 | 6 941 | 7 193 | 6 508 |
| Total Crémazie: | 24 392 | 22 635 | 16 240 | 15 072 | 15 887 | 13 134 | 18 533 | 16 204 | 12 682 | 11 616 | 11 671 | 9 792 |
| CARROSSERIE LEGENDRE | | | | | | | | | | | | |
| Peinture | | | | | 242 | 447 | | | | | 93 | 236 |
| Diluants de peinture | | | | | 72 | 1 112 | | | | | 62 | 901 |
| Autres composants de peinture | | | | | 0 | 190 | | | | | 0 | 122 |
| Produits de nettoyage de pièces et équipements | | | | | 205 | 623 | | | | | 139 ³ | 471 |
| Total Carrosserie Legendre: | | | | | 519 | 2 371 | | | | | 295 | 1 729 |
| GRAND TOTAL (CRÉMAZIE + LEGENDRE) | 24 392 | 22 635 | 16 240 | 15 072 | 16 406 | 15 505 | 18 533 | 16 204 | 12 682 | 11 616 | 11 966 | 11 521 |

³ Cette valeur a été corrigée par rapport à celle publiée dans le Rapport de développement durable 2009 puisque le volume des contenants aurait dû être comptabilisé en gallons impériaux plutôt qu'en gallons US.

Durant la période 2005-2010, les produits les plus utilisés à l'atelier Crémazie et au centre de carrosserie Legendre ont été les produits de nettoyage de pièces et d'équipements, suivis par la peinture. Ainsi en 2009 et 2010, la consommation de ces produits représentait 56% (produits de nettoyage) et 22% (peintures) du volume total consommé.

Évaluer les efforts de réduction des émissions de COV (activité 5.2e)

En 2009 et 2010, la consommation totale de produits de revêtement a diminué de plus de 33% par rapport à l'année de référence (2005). Parallèlement, les émissions de COV ont diminué de plus de 35% depuis 2005. Cette diminution est due à une importante baisse de la consommation de peinture et de produits nettoyants pour pièces et équipements et est attribuable à la normalisation des méthodes de travail, des produits et des équipements, qui augmentent l'efficacité des activités de peinture



Système de lavage d'équipement d'application de revêtement et système de recyclage du diluant

et réduisent les pertes associées. Ainsi, la cible de 10% de réduction des émissions de COV par rapport aux émissions de 2005 est largement atteinte.

Durant la période 2005-2010, l'utilisation de produits nettoyants pour pièces et équipements a de loin généré les plus importantes émissions de COV, soit environ 60% du total. La consommation toujours importante de ces produits doit être supervisée. Au cours de l'année 2010, des équipements permettant de recycler les solvants et les produits de peinture ont été acquis à l'atelier Crémazie et au centre de carrosserie Legendre. L'intégration de ces nouveaux équipements devrait permettre de réduire la consommation de ces produits pour les années futures.

Atelier Grande Révision : D'ici la fin de 2009, réduire de 10% les émissions de COV par rapport aux émissions calculées en 2008 (cible 5.3)

Faire l'inventaire des consommations de produits de revêtement (activité 5.3 c)

Évaluer les efforts de réduction des émissions de COV (activité 5.3d)

Dans son *Plan de protection de l'environnement 2007-2011*, la STM s'est fixé comme objectif de réduire les émissions de COV à l'atelier GR en utilisant 2008 comme année de

référence. Les consommations de produits de revêtement et les émissions de COV depuis 2006 sont présentées dans le tableau 8.

Tableau 8. Consommation de produits de revêtement et émissions de COV à l'atelier Grande Révision⁴

| | Consommation (litres) | | | | | Émissions COV (kg) | | | | |
|--|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| ATELIER GR) | | | | | | | | | | |
| Peintures | 973 | 1 008 | 790 | 496 | 507 | 482 | 640 | 562 | 223 | 233 |
| Diluants de peinture | 15 | 2 | 190 | 61 | 114 | 13 | 2 | 168 | 53 | 101 |
| Autres composants de peinture | 721 | 660 | 382 | 324 | 427 | 507 | 479 | 234 | 164 | 206 |
| Produits de nettoyage de pièces et équipements | 1 717 | 2 534 | 3 148 | 5 167 | 1 446 | 1 245 | 1 770 | 2 291 | 3 594 | 1 021 |
| GRAND TOTAL ATELIER GR | 3 425 | 4 203 | 4 509 | 6 047 | 2 494 | 2 247 | 2 891 | 3 255 | 4 034 | 1 562 |

Les résultats montrent qu'entre 2006 et 2009, la consommation totale annuelle de produits de revêtement a augmenté de façon significative. En effet, elle est passée de 3 425 litres en 2006 à 6 047 litres en 2009, soit une hausse de près de 77%. Entre 2008 et 2009 seulement, cette hausse a été de 34%. Par contre, l'année 2010 a connu une chute drastique de la consommation de produits, qui s'établissait à 2 494 litres. Les fluctuations importantes observées sont directement liées à la consommation de diluants à peinture et de produits de nettoyage de pièces et équipements pour l'enlèvement des graffitis. Le contremaître a en effet confirmé qu'en 2010, la charge de travail liée à l'enlèvement des graffitis avait chuté significativement.

Les émissions de COV ont elles aussi fluctué de façon importante. Alors qu'elles étaient de 2 247 kg en 2006, elles ont atteint un sommet de 4 034 kg en 2009, soit une hausse d'environ 80%. Puis en 2010, ces émissions chutaient à 1 562 kg, soit 30% de moins qu'en 2006. Il est difficile d'évaluer l'atteinte de l'objectif de réduction fixé, puisque la consommation de produits et les émissions de COV sont directement liées à la charge de travail requise pour l'enlèvement des graffitis.

⁴ Les quantités répertoriées dans le tableau diffèrent quelque peu de celles présentées dans le bilan 2008. En effet, des informations obtenues directement des fabricants de produits de revêtement en 2010 ont permis de mettre à jour certaines données. Cette mise à jour ne modifie en rien la tendance déjà observée en 2008.

Atelier Villeray ; D'ici la fin de 2010, réduire de 10% les émissions de COV par rapport aux émissions calculées en 2008 (cible 5.4)

Faire l'inventaire des consommations de produits de revêtement (activité 5.4c)

Réaliser un bilan massique annuel des émissions et évaluer les efforts de réduction des émissions de COV (activité 5.4d)

Dans son *Plan de protection de l'environnement 2007-2011*, la STM s'est fixé comme objectif de réduire les émissions de COV de 10% à l'atelier Villeray en utilisant 2008 comme année de référence. Le calcul des consommations de produits de revêtement et des émissions de COV a été réalisé pour chaque année à partir de 2006. Les résultats sont présentés dans le tableau 9 ci-dessous.

Tableau 9. Consommation de produits de revêtement et émissions de COV à l'atelier Villeray

| | Consommation (litres) | | | | | Émissions COV (kg) | | | | |
|---|-----------------------|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| ATELIER VILLERAY | | | | | | | | | | |
| Produits de peinture - Bâtiments | 9 133 | 7 265 | 6 138 | 6 558 | 5 962 | 3 513 | 2 629 | 3 361 | 4 137 | 3 574 |
| Peinture - Sérigraphie et petites composantes | | | 763 | 1 314 | 3 493 | 1 427 | 1 068 | 553 | 767 | 2 024 |
| Diluants de peinture | 0 | 0 | 0 | 167 | 447 | 0 | 0 | 0 | 133 | 357 |
| Autres composants de peinture | 1 049 | 1 150 | 459 | 279 | 1 625 | 681 | 705 | 315 | 254 | 1 517 |
| Produits de nettoyage de pièces et équipements | 2 103 | 2 223 | 622 | 722 | 916 | 1 642 | 1 799 | 498 | 596 | 758 |
| GRAND TOTAL VILLERAY (incluant peinture de bâtiment) | 12 286 | 10 638 | 7 981 | 9 040 | 12 443 | 7 262 | 6 201 | 4 726 | 5 887 | 8 230 |

La peinture de bâtiments est utilisée dans l'ensemble des installations de la STM, alors que les « autres peintures » sont utilisées uniquement à l'atelier Villeray.

Selon le tableau 9 précédent, la consommation totale de produits de revêtement, qui était en baisse depuis 2006, a connu une forte augmentation entre 2008 et 2010, soit une augmentation de 56% en 2010 par rapport à l'année 2008. Cette hausse significative s'explique par les besoins d'aménagement reliés au nouveau centre de carrosserie Legendre et au programme Réno-stations 2, qui se sont traduits par une augmentation importante de la consommation de produits de peinture à l'atelier Villeray. Quant aux émissions de COV à l'atmosphère, elles ont pour leur part augmenté de 74% pendant

cette même période. Cette hausse s'explique par l'augmentation de la consommation attribuée aux produits ayant une volatilité élevée (plus de 86%). Des efforts supplémentaires devront être consentis pour atteindre la cible de réduction fixée.

D'ici la fin de 2010, s'assurer de la conformité aux normes d'émission de matières particulaires pour l'ensemble des sources fixes (cible 5.5)

Améliorer la connaissance de nos équipements et compléter l'inventaire des points d'émission des matières particulaires à l'atmosphère provenant de sources fixes (incluant les départements de soudure) (activité 5.5a)

Divers équipements utilisés dans les ateliers de la STM pour les activités telles que la menuiserie, le rechapage de pneus, le sablage au jet abrasif et le nettoyage des filtres de métro émettent des matières particulaires. Les particules en provenance de certaines de ces activités sont captées et conduites à des épurateurs qui réduisent leur taux d'émission à l'atmosphère. La concentration des émissions à la sortie des épurateurs est fixée par le *Règlement 2001-10 relatif à l'assainissement de l'air* de la CMM. Également, l'obtention d'un permis est nécessaire pour ces épurateurs, en vertu dudit règlement. En vue de vérifier l'efficacité des équipements d'épuration et de compléter les démarches auprès de la CMM pour l'obtention des permis, une caractérisation des émissions particulaires à la sortie de ces épurateurs doit être effectuée.

Au cours de 2010, l'installation de quatre groupes électrogènes reliés à une cheminée située sur le toit au centre de contrôle Providence a fait l'objet d'une demande de permis auprès de la ville de Montréal. Ces équipements sont destinés à fournir l'énergie d'urgence nécessaire au maintien de la capacité d'opération des différents appareils critiques pour l'exploitation du réseau du métro lors d'une panne de l'alimentation électrique normale.

Des 18 épurateurs inventoriés en 2008, six sont hors service ou leur cheminée ne rejette pas à l'extérieur et ne font plus l'objet d'un suivi. Dix des 12 épurateurs restants sont installés au Plateau Youville. Les deux autres sont situés dans les centres de transport Legendre et St-Denis.

Caractériser les émissions particulaires des sources fixes (activité 5.5b)

Les émissions particulaires en provenance de neuf dépoussiéreurs sur les 12 épurateurs inventoriés à l'origine et toujours en service ont été caractérisées jusqu'à présent. Une campagne d'échantillonnage des émissions particulaires de sept sources fixes, dont cinq avec sortie à l'atmosphère, a déjà été réalisée en 1999. Ces sources sont localisées sur le Plateau Youville, soit quatre à l'atelier GR et trois à l'atelier Crémazie. Cette étude a alors mis en évidence la conformité de cinq dépoussiéreurs et la non-conformité des émissions rattachées aux activités de sablage localisées aux ateliers Grande Révision et

Crémazie. Depuis 2004, un nouvel épurateur équipe la chambre de sablage au jet de l'atelier GR, permettant ainsi de respecter les normes d'émissions.



Vue de la caractérisation des émissions particulaires du dépoussiéreur de rechapage de pneus du centre de transport Legendre, effectuée en 2009.

En 2008 le dépoussiéreur relié aux activités de sciage du bois de l'atelier Villeray et celui relié au nettoyage des filtres pour le métro de l'atelier Petite Révision ont été échantillonnés. Les résultats ont démontré leur conformité aux exigences réglementaires de la CMM.

Une campagne d'échantillonnage des émissions particulaires à la sortie de deux dépoussiéreurs supplémentaires a été réalisée par une firme de consultants spécialisés au cours de l'année 2009, soit la caractérisation des émissions des

épurateurs localisés au CT Legendre et dans le bâtiment de Prévention des incendies du centre de transport St-Denis.

Les résultats ont démontré la conformité aux exigences réglementaires de la CMM au CT Legendre pour le rechapage de pneus. Pour ce qui est de l'épurateur du bâtiment de Prévention des incendies du centre de transport St-Denis un échantillonnage des gaz émis à la sortie de l'épurateur a été réalisé pour déterminer l'efficacité du système pendant les pratiques d'extinction. Les tests ont été effectués sans agent mouillant et les résultats indiquent que la norme de la CMM sur l'opacité est respectée alors que les normes pour l'indice d'odeur et la concentration de particules aéroportées ne le sont pas.

Au cours de 2010, suite aux résultats d'échantillonnage et à la réception d'un avis d'émission de fumée émis par la ville de Montréal, les opérations de pratiques d'extinction ont été interrompues. Les méthodes de travail utilisées lors des pratiques d'extinction d'incendie, les paramètres d'opération de l'épurateur ainsi que la condition de l'équipement ont alors été évalués pour nous permettre de nous assurer que le système est opéré de façon optimale pour minimiser les impacts environnementaux et les nuisances. Il a été identifiée que des réparations et modifications étaient requises au système d'apport d'eau à l'épurateur pour lui permettre d'opérer efficacement et les pratiques ont été interrompues. Une fois que les réparations auront été effectuées, les pratiques pourront reprendre et un nouvel échantillonnage avec et sans agent mouillant

sera donc à prévoir pour valider le tout et pour déterminer si des modifications additionnelles sont requises pour atteindre la conformité.

En fin d'année 2010 deux épurateurs additionnels ont aussi fait l'objet d'une campagne d'échantillonnage à l'atelier GR; il s'agit de l'épurateur humide utilisé dans le cadre du nettoyage des wagons de métro pour enlever les résidus de carbone et de poussières, et du dépoussiéreur utilisé pour aspirer les particules générées par le dépoussiérage, sablage, et ponçage dans les ateliers mécaniques. Le rapport d'échantillonnage sera disponible en 2011.



Console d'échantillonnage

ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

Prévenir les émissions d'halocarbures dans l'atmosphère

Les halocarbures sont des substances chimiques qui ont une liaison chimique de carbone, d'halogène (chlore, fluor, brome ou iode) et parfois d'hydrogène. Les halocarbures les plus utilisés comme agents réfrigérants sont les CFC (chlorofluorocarbures), les HCFC (hydrochlorofluorocarbures), les HFC (hydrofluorocarbures) et les PFC (perfluorocarbures).

À partir de 1993, les agents réfrigérants ont été assujettis au Québec au *Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone*, qui s'appuyait sur le *Protocole de Montréal*. Ce règlement a été remplacé en décembre 2004 par le *Règlement sur les halocarbures*. Ce dernier prévoit le remplacement des CFC et des HCFC par des HFC et des PFC, qui n'ont pas d'effet d'appauvrissement de la couche d'ozone.

D'ici la fin de 2007, élaborer et mettre en œuvre un plan d'action détaillé pour la gestion des halocarbures (cible 6.1)

Former et informer les employés sur la qualification environnementale pour la gestion des halocarbures (activité 6.1b)

En vertu du *Règlement sur les halocarbures*, le fournisseur, l'employeur et l'employé ont des responsabilités concernant la vente, l'utilisation, la récupération et le recyclage de ces substances. Toute personne qui exécute des travaux qui impliquent des halocarbures doit posséder une attestation de qualification environnementale appropriée.

Huit bus climatisés ont été mis en service sur la ligne 747. En conséquence, cinq réparateurs de châssis du centre de transport LaSalle ont reçu la formation sur les halocarbures en 2010. D'autres formations seront données avec l'arrivée de bus climatisés au CT Legendre de même qu'au Transport adapté.

Inscrire au PMP obligatoire des inspections annuelles sur les refroidisseurs d'une capacité supérieure à 22 kW (activité 6.1c)

Selon le *Règlement sur les halocarbures*, les appareils de réfrigération ou climatisation d'une puissance supérieure à 22 kW, de même que les refroidisseurs, doivent subir un essai d'étanchéité annuellement. Ces tests d'étanchéité sont ajoutés au plan d'inspection annuelle de ces équipements. Jusqu'à maintenant, 45 appareils de réfrigération dont la capacité est supérieure à 22 kW ont été inscrits au PMP pour une inspection annuelle.

Élaborer des instructions de travail concernant la méthodologie de récupération des halocarbures et la tenue de registre sur les travaux de récupération, d'entretien et de démantèlement (activité 6.1 d)

La section mécanique du bâtiment a rédigé des instructions de travail sur la méthodologie de récupération des halocarbures de même que sur la tenue de registre. Basées sur les informations inscrites aux registres, les quantités d'halocarbures récupérées en 2009 et 2010 sont telles qu'indiquées au tableau 10.

Tableau 10. Quantités d'halocarbures récupérées (kg)

| Département | Halocarbure | 2009 | 2010 |
|-----------------------|-------------|-----------|------------|
| Petites composantes : | | | |
| | CFC-12 | 0,60 | 0,54 |
| | HCFC-22 | 22,56 | 20,28 |
| | HFC-134 | 0,14 | 0,18 |
| Air ambiant : | | | |
| | HCFC-22 | 70 | 0 |
| | HFC-134 | 0 | 0 |
| | HFC-410A | 0 | 1 |
| Projets divers: | Halon 1301 | | 79 |
| Total : | | 93 | 101 |

Les CFC et les HCFC sont visés par des calendriers d'élimination progressive établis dans le cadre du Protocole de Montréal. Ainsi, depuis le 1^{er} janvier 2006, il n'est plus possible de remplir un appareil de réfrigération ou de climatisation avec un CFC. Le remplissage de refroidisseurs avec du CFC sera quant à lui totalement interdit à compter du 1^{er} janvier 2015. Les substances récupérées sont retournées chez le fournisseur qui s'assure de leur valorisation ou de leur élimination.

Quant aux HCFC, à partir du 1^{er} janvier 2020, il sera interdit de fabriquer, de vendre, de distribuer ou d'installer des systèmes conçus pour fonctionner avec ces substances.

À l'arrêt des activités du centre de contrôle Providence, éliminer le halon du système d'extinction incendie conformément à la réglementation (activité 6.1g)

Le règlement sur les halocarbures interdit la recharge d'extincteurs avec un halon. En effet le halon a un potentiel élevé d'appauvrissement de la couche d'ozone. Ainsi, advenant un déclenchement du système au halon 1301 au centre de contrôle Providence, il ne serait plus possible de le remettre en service par la suite. Il a donc été décidé de

remplacer ce système au halon par un système homologué utilisant un nouvel agent extincteur, le FM-200.

Le halon a été récupéré par la firme externe responsable du démantèlement du système de protection incendie. Ainsi, trois cylindres totalisant 79 kg ont été envoyés en Ontario en vue du recyclage du halon.

ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

Réduire les émissions de GES provenant des bâtiments

D'ici la fin de 2011, réduire de 10% les émissions de GES des bâtiments par rapport aux émissions de l'année 2006 aux bâtiments faisant l'objet de travaux de modernisation des systèmes CVAC (cible 7.1)

Réaliser l'inventaire des GES conformément aux lignes directrices de la norme ISO 14064-1 (activité 7.1b)

Mise en contexte

Aux termes de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, le Canada est tenu de présenter un rapport annuel des gaz à effet de serre (GES) respectant les lignes directrices de cette convention. Ainsi chaque année, Environnement Canada élabore et publie l'Inventaire canadien des GES. Les GES dont les émissions sont estimées sont le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), l'oxyde nitreux (N₂O), l'hexafluorure de soufre (SF₆), les perfluorocarbones (PFC) et les hydrofluorocarbones (HFC).

En mars 2004, le gouvernement fédéral a amorcé une démarche progressive de déclaration obligatoire des émissions de gaz à effet de serre. Cette démarche s'inscrit dans le cadre des efforts déployés par le Canada pour créer un système harmonisé de déclaration de GES permettant, entre autres, l'élaboration des règlements sur les émissions atmosphériques. Les critères de déclaration figurent dans les avis annuels publiés dans la Gazette du Canada, en application de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE, 1999).

Au niveau provincial, le *Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère* stipule que l'exploitant qui est tenu de faire une déclaration au ministre de l'Environnement du Canada concernant les « contaminants à l'origine de l'accroissement de l'effet de serre » doit transmettre ces mêmes renseignements au MDDEP.

De par sa vocation de services de transport en commun, la STM émet la majorité de ses GES en dehors de ses installations. Dans ce contexte, elle ne rencontre pas les critères figurant dans les avis annuels publiés dans la Gazette du Canada et n'est donc pas tenue de déclarer ses émissions annuellement. Toutefois, étant consciente qu'une meilleure gestion et une réduction de ses émissions de GES passent par leur inventaire, la STM

réalise sur une base volontaire, depuis 2006, l'inventaire de ses émissions de GES pour l'ensemble de ses sources fixes et mobiles. Il constitue un outil de base pour cibler des actions précises en matière de réduction des gaz à effet de serre. Pour qu'il soit crédible, l'inventaire annuel est effectué selon des principes, des règles et des méthodes éprouvées et respecte l'esprit de la norme ISO 14064-1.

Le premier inventaire a été réalisé en 2007 par une firme externe et couvrait l'année 2006, qui a été établie comme année de référence. Puis en 2008, un groupe de travail a été constitué au sein de la STM afin de réaliser les inventaires subséquents. Les membres de ce groupe provenaient de plusieurs divisions concernées par la mise en place d'un système de gestion des données sur les émissions de GES; tous ont reçu une formation de deux jours sur la norme ISO 14064-1.

Les résultats d'inventaire des années 2006 à 2010 sont présentés dans le présent bilan. Les données de base nécessaires au calcul des « autres émissions indirectes de GES » pour l'année 2010 n'étaient pas disponibles au moment de la parution du présent document.

Sources de GES

En accord avec la norme ISO 14064-1, les émissions de GES sont classées en trois catégories :

1. Les émissions directes sont celles provenant des procédés et installations appartenant ou étant contrôlés par la STM, soit les bus, les minibus du transport adapté, les véhicules de services, le chauffage des bâtiments au gaz naturel, les génératrices alimentées au diesel, les systèmes de réfrigération et de climatisation et les bonbonnes aérosol.
2. Les émissions à énergie indirectes sont celles issues de la production de l'électricité par une source externe pour les besoins de la STM, notamment pour la traction et l'éclairage du réseau du métro et pour la consommation énergétique des bâtiments.
3. Les autres émissions indirectes sont une conséquence des activités de la STM mais proviennent de sources de GES appartenant ou étant contrôlées par d'autres organismes. Dans cette catégorie, on retrouve par exemple les voyages d'affaires des employés, les livraisons de biens et le transport des matières dangereuses résiduelles.

Les émissions directes de GES de la STM proviennent de quatre catégories de sources d'émissions, soit :

- la combustion stationnaire de combustibles (chaudières au gaz naturel et génératrices au diesel);
- les procédés (produits en bonbonnes aérosol);
- les émissions fugitives (pertes des appareils de réfrigération ou de climatisation);
- la combustion mobile de combustibles (véhicules de transport en commun et véhicules à non-revenu).

Pour leur part, les émissions à énergie indirecte sont la conséquence de l'utilisation, par la STM, de l'électricité produite par Hydro-Québec. Quant aux autres émissions indirectes, celles qui ont été quantifiées à partir de 2007 sont les voyages d'affaires des employés (avion et automobile), la location de véhicules, les livraisons de biens et services et la location de taxis (réguliers, adaptés ou collectifs).

Émissions de GES

Le tableau 11 présente l'évolution des principaux résultats d'inventaire pour les années 2006 à 2010 inclusivement.

Tableau 11. Synthèse des émissions de GES de la STM

| CATÉGORIES D'ÉMISSIONS | 2006 (tonnes CO ₂ éq) | 2007 (tonnes CO ₂ éq) | 2008 (tonnes CO ₂ éq) | 2009 (tonnes CO ₂ éq) | 2010 (tonnes CO ₂ éq) |
|--|--|--|--|--|--|
| Émissions directes de sources fixes | 20 607,6 | 25 527,6 | 25 809,5 | 27 841,4 | 24 405,8 |
| Émissions directes de sources mobiles | 126 309,9 | 120 179,5 | 120 864,9 | 128 952,1 | 135 230,3 |
| TOTAL des émissions directes (sources fixes et mobiles) | 146 918 | 145 707 | 146 674 | 156 793 | 159 636 |
| Émissions à énergie indirecte (hydroélectricité) | 2 944 | 2 063 | 2 259 | 2 239 | 2 246 |
| Autres émissions indirectes | n.d. | 3 161 | 3 171 | 3 159 | n.d. |
| Émissions directes de CO ₂ de la combustion de biomasse (biodiesel) | n.a. | 99 | 3 536 | 4 235 | 4 275 |

n.d. : non-disponible

n.a. : non-applicable

On note que les émissions directes annuelles de GES sont passées de 146 918 à 159 636 t.m. entre 2006 et 2010. En effet l'offre de service ainsi que le nombre de kilomètres parcourus ont globalement augmenté durant ces années, accroissant la quantité de GES émis.

Le tableau 11 montre également que la majorité des émissions directes de GES, c'est-à-dire celles dont les sources sont contrôlées par la STM, proviennent des sources mobiles. En effet, plus de 80% des émissions directes de GES sont la conséquence de l'utilisation des véhicules fonctionnant avec des combustibles fossiles, principalement les autobus.

La STM a introduit le biodiesel pour alimenter ses véhicules en 2007. Selon la norme ISO 14064-1, les émissions directes de CO₂ issues de la combustion de la biomasse doivent être quantifiées séparément des émissions directes de GES. Elles sont donc indiquées à part dans le tableau précédent et ne sont pas comptabilisées dans le total des émissions directes.

La consommation d'électricité, servant notamment à la traction du métro, est responsable d'une quantité comparativement faible de GES émise de façon indirecte à l'atmosphère. Cela s'explique par le mode de production de l'électricité au Québec qui émet relativement peu de GES par unité d'énergie produite.

Quant aux autres émissions indirectes, leur déclaration est facultative et dépend des besoins de déclarations internes et de l'utilisation prévue de l'inventaire de GES. Elle peut être une occasion d'entreprendre une gestion innovatrice des GES. Dans le cas présent, les émissions rapportées sont celles des voyages d'affaires des employés, de même que celles liées à la location de véhicules et à la livraison de biens et services.

Le tableau 12 présente en détail la répartition des émissions de GES dans chacune des catégories.

Alors que la majorité des émissions directes de GES sont liées à l'offre de services de transport en commun (bus et minibus), les chaudières fonctionnant au gaz naturel représentent la principale source fixe d'émissions de GES et entre 14 et 16% du total de toutes les émissions directes de GES. L'augmentation des émissions des chaudières en 2009 s'explique notamment par l'agrandissement du centre de transport Legendre et par la construction du nouveau centre de carrosserie.

Les climatiseurs et refroidisseurs contenant des HFC assujettis à la déclaration de GES ont été répertoriés. Les émissions fugitives dues aux fuites sont estimées à moins de 1% du total des émissions directes de GES.

Les émissions de GES liées à la consommation électrique sont principalement attribuables au réseau du métro. L'électricité permet de mouvoir le métro (charge de traction) et d'alimenter les installations reliées au réseau du métro (charge d'éclairage-

force). Fait à noter, l'utilisation de bonbonnes aérosol contenant des agents propulseurs pour l'entretien et la réparation de pièces (13 287 bonbonnes en 2009 et 140232 en 2010) est responsable, à elle seule, d'émissions de GES comparables à celles occasionnées par la consommation d'électricité pour l'ensemble de la STM.

Tableau 12. Émissions de GES par catégorie : émissions directes, émissions à énergie indirecte et autres émissions

| Catégorie des sources d'émissions | Description de la catégorie | Type d'énergie ou de carburant | SOURCE D'ÉMISSION | Émissions de GES (tonnes CO ₂ éq) | | | | | Émissions de GES (% des émissions totales de la catégorie) | | | | | |
|---|--|---|---|--|----------------|----------------|----------------|----------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | |
| ÉMISSIONS DIRECTES DE GES | | | | | | | | | | | | | | |
| Combustion mobile | Transport en commun en surface | Biodiesel | Bus | 121 809 | 114 297 | 115 072 | 122 130 | 130 402 | 82,9% | 78,5% | 78,5% | 78,0% | 81,7% | |
| | | Biodiesel | Minibus | 2 241 | 2 076 | 2 080 | 2 156 | 2 386 | 1,5% | 1,4% | 1,4% | 1,4% | 1,5% | |
| | Véhicules de services en surface et en tunnel | Biodiesel | Véhicules variés pour déneigement, transport des déchets, entretien, urgence (compilers), surveillance du réseau des bus | 687 | 1 653 | 1 526 | 2 535 | 1 338 | 0,47% | 1,1% | 1,0% | 1,6% | 0,8% | |
| | | Essence | Véhicules pour entretien des immeubles, surveillance du réseau | 1 573 | 2 133 | 2 155 | 2 099 | 1 073 | 1,1% | 1,5% | 1,5% | 1,3% | 0,7% | |
| | | Propane | Recruteurs de plancher, chariot-élévateurs | n.d. | 21 | 32 | 32 | 32 | n.d. | 0,01% | 0,02% | 0,02% | 0,02% | |
| | Sous-total combustion mobile : | | | | 126 310 | 120 180 | 120 865 | 128 952 | 135 230 | 86% | 82% | 82% | 85% | |
| | Combustion fixe | Équipements de chauffage | Gaz naturel | Chaudières | 20 519 | 23 428 | 23 403 | 25 356 | 21 747 | 13,97% | 16,10% | 15,97% | 16,19% | 13,62% |
| | | Équipements d'urgence | Diesel | Groupes électrogènes du réseau du métro | 89 | 56 | 66 | 76 | 107 | 0,06% | 0,04% | 0,05% | 0,05% | 0,07% |
| | Sous-total combustion fixe : | | | | 20 608 | 23 484 | 23 469 | 25 432 | 21 854 | 14,03% | 16,14% | 16,02% | 16,24% | 13,69% |
| | Émissions fugitives ⁵ | Perdes des équipements contenant du HFC | N.A. | Climatiseurs et refroidisseurs propriété de la STM | n.d. | 64 | 64 | 64 | 64 | n.d. | 0,04% | 0,04% | 0,04% | 0,04% |
| Sous-total émissions fugitives: | | N.A. | Produits chimiques utilisés pour les opérations | n.d. | 64 | 64 | 64 | 67 | n.d. | 0,04% | 0,04% | 0,04% | 0,04% | |
| Émissions de procédé: | | | | n.d. | 1 979 | 2 276 | 2 345 | 2 485 | n.d. | 1,36% | 1,55% | 1,50% | 1,56% | |
| Sous-total émissions de sources fixes: | | | | 20 608 | 1 979 | 2 276 | 2 345 | 2 485 | n.d. | 1,36% | 1,55% | 1,50% | 1,56% | |
| TOTAL DES ÉMISSIONS DIRECTES DE GES | | | | 146 918 | 145 707 | 146 674 | 156 793 | 159 636 | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | |
| Émissions directes de CO ₂ issues de la biomasse (biodiesel) | | | | 0 | 99 | 3 536 | 4 235 | 4 275 | - | - | - | - | - | |
| ÉMISSIONS A ÉNERGIE INDIRECTE DE GES | | | | | | | | | | | | | | |
| Énergie | Électricité | Hydro-électricité | Reseau du métro | 2 640 | 1 889 | 2 089 | 2 074 | 1 873 | 90% | 92% | 92% | 93% | 83,4% | |
| | | | 1) Installations du réseau du métro | | | | | | | | | | | |
| | | | 2) Installations de surface (Plateau Youville et Complexe Legendre) desservies par l'électricité provenant du réseau du métro | | | | | | | | | | | |
| Hydro-électricité | Reseau des bus et autres consommations connexes | 1) Installations du réseau des bus (centres de transport, garages, terminus, kiosques, centre de formation) | 304 | 148 | 144 | 138 | 346 | 10% | 7% | 6% | 6% | 15,4% | | |
| | | 2) Équipements desservant les installations du réseau du métro (compresseurs des tours de refroidis | | | | | | | | | | | | |
| Hydro-électricité | | | Installations en location | n.d. | 26 | 26 | 27 | 27 | n.d. | 1% | 1% | 1% | 1,2% | |
| TOTAL DES ÉMISSIONS A ÉNERGIE INDIRECTE DE GES | | | | 2 944 | 2 063 | 2 259 | 2 239 | 2 246 | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | |
| AUTRES ÉMISSIONS INDIRECTES DE GES | | | | | | | | | | | | | | |
| Combustion mobile | Voyages d'affaires des employés | Kérosène | Avion | n.d. | 152 | 132 | 49 | | | | | | | |
| | | | Essence | Automobiles | n.d. | n.d. | n.d. | 7 | | | | | | |
| | | | Diesel | Véhicules des fournisseurs | n.d. | 539 | 474 | 404 | | | | | | |
| | | | Essence | Taxis, taxis collectifs, taxis accessibles, messagerie, etc. | 2 484 | 2 280 | 2 428 | 2 603 | | | | | | |
| Essence | Automobiles et véhicules de services en location | Automobiles et véhicules de services en location | n.d. | 187 | 134 | 94 | | | | | | | | |
| | | Diesel | Automobiles et véhicules de services en location | n.d. | 3 | 3 | 2 | | | | | | | |
| TOTAL DES AUTRES ÉMISSIONS INDIRECTES DE GES COMPARABLES | | | | 2 484 | 3 161 | 3 171 | 3 159 | | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | | |

⁵ Notes : Les émissions fugitives des climatiseurs de véhicules ne sont pas comptabilisées dans cet inventaire

Bilan des principaux contaminants atmosphériques (PCA) - Mise en contexte

Les PCA, tels que définis à la partie 4 de l'annexe 1 de l'*Avis concernant certaines substances de l'Inventaire national des rejets de polluants pour l'année 2009*⁶, sont constitués du monoxyde de carbone, des oxydes d'azote (exprimés sous forme de NO₂), du dioxyde de soufre, des composés organiques volatils (COV), des matières particulaires dont le diamètre est inférieur ou égal à 2,5 µm, des matières particulaires dont le diamètre est inférieur ou égal à 10 µm et des particules totales. Il s'agit de polluants générés, par exemple, lors d'activités industrielles ou lors de la combustion de carburants fossiles dans des sources stationnaires ou des véhicules. Les PCA sont reconnus pour avoir une incidence sur la qualité de l'air et la santé et contribuent notamment au smog, aux pluies acides et à une mauvaise visibilité.

Dans le *Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère* du Québec, on retrouve ces mêmes contaminants dans la partie II de l'annexe A sous la dénomination « contaminants à l'origine des pluies acides et du smog », en plus de l'ammoniac (NH₃).

Émissions des PCA

Les résultats de l'inventaire des PCA pour les années 2009 et 2010 apparaissent aux tableaux 13a et 13b respectivement. Ces tableaux présentent les données disponibles à ce jour pour les sources fixes et mobiles. L'ensemble de toutes les sources comptabilisées représentaient 1599 t.m. de PCA en 2009 et 1629 t.m. en 2010. Ces émissions sont décrites plus en détail ci-dessous.

⁶ Un avis concernant les substances de *l'Inventaire national des rejets de polluants* est publié chaque année dans la *Gazette du Canada*, en vertu du paragraphe 46 de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE 1999).

Tableau 13a. Émissions⁷ des PCA associées aux activités de la STM pour l'année 2009 (tonnes métriques)

| SOURCE D'ÉMISSION | TYPE D'ÉNERGIE OU DE CARBURANT | CO | NO _x | SO ₂ | COV | TPM | PM ₁₀ | PM _{2.5} |
|---|--------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|------------------|-------------------|
| | | t.m. | t.m. | t.m. | t.m. | t.m. | t.m. | t.m. |
| SOURCES MOBILES - propriété de la STM | | | | | | | | |
| Combustion | | | | | | | | |
| Bus | Biodiesel | 264,22 | 980,16 | 13,98 | 33,49 | 41,08 | 41,08 | 37,07 |
| Minibus (T.A) | Biodiesel | 3,08 | 12,62 | 0,22 | 0,66 | 0,44 | 0,44 | 0,38 |
| Véhicules de services en surface | Biodiesel | 3,576 | 16,493 | 0,221 | 0,656 | 0,466 | 0,466 | 0,397 |
| | Essence | 62,23 | 8,2432 | 0,0297 | 3,9171 | 0,1702 | 0,1663 | 0,1136 |
| Véhicules lourds et équipements variés en tunnel | Diesel | 0,81 | 4,0039 | 0,0448 | 0,1332 | 0,1002 | 0,1002 | 0,0847 |
| Véhicules de services en surface et en tunnel | Propane | 1,10 | 0,08108 | 0,00013 | 0,02072 | 0,00049 | 0,00048 | 0,00025 |
| TOTAL SOURCES MOBILES: | | 335,0 | 1 021,6 | 14,50 | 38,88 | 42,25 | 42,25 | 38,04 |
| SOURCES FIXES | | | | | | | | |
| Combustion | | | | | | | | |
| Chaudières | Gaz naturel | 17,593 | 20,943 | 0,126 | 1,713 | 0,398 | 0,398 | 0,398 |
| Génératrices d'urgence fixes (groupes électrogènes) du réseau du métro | Diesel | 0,426 | 1,977 | 0,130 | 0,161 | 0,139 | 0,139 | 0,139 |
| | | 18,018 | 22,920 | 0,256 | 1,875 | 0,537 | 0,537 | 0,537 |
| Émissions d'évacuation et de procédés | | | | | | | | |
| Activités de peinture | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | 21,887 | n.d. | n.d. | n.d. |
| Activités diverses (sablage au jet, menuiserie, fibre de verre, nettoyage filtres à moteur, etc.) | n.a. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Sous-total évacuations et procédés: | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| TOTAL SOURCES FIXES: | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |

n.a.: non applicable
n.d.: non disponible
Note: Certains totaux ne sont pas comptabilisés car les données sont incomplètes

⁷ Émissions «comptabilisées»

Tableau 13b. Émissions⁸ des PCA associées aux activités de la STM pour l'année 2010 (tonnes métriques)

| SOURCE D'ÉMISSION | TYPE D'ÉNERGIE OU DE CARBURANT | CO | NO _x | SO ₂ | COV | TPM | PM ₁₀ | PM _{2,5} |
|---|--------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|------------------|-------------------|
| | | t.m. | t.m. | t.m. | t.m. | t.m. | t.m. | t.m. |
| SOURCES MOBILES - propriété de la STM | | | | | | | | |
| Combustion | | | | | | | | |
| Bus | Biodiesel | 281,7 | 1045,1 | 14,9 | 35,7 | 43,8 | 43,8 | 39,5 |
| Minibus (T.A.) | Biodiesel | 3,33 | 13,61 | 0,24 | 0,71 | 0,47 | 0,47 | 0,41 |
| Véhicules de services en surface | Biodiesel | 1,48 | 6,737 | 0,091 | 0,288 | 0,193 | 0,193 | 0,165 |
| | Essence | 24,8 | 1,258 | 0,008 | 1,492 | 0,034 | 0,033 | 0,016 |
| Véhicules lourds et équipements variés en tunnel | Diesel | 0,867 | 4,285 | 0,048 | 0,143 | 0,107 | 0,107 | 0,091 |
| Véhicules de services en surface et en tunnel | Propane | 1,10 | 0,08 | 0,00013 | 0,02072 | 0,00049 | 0,00048 | 0,00025 |
| TOTAL SOURCES MOBILES: | | 313,2 | 1071,0 | 15,30 | 38,39 | 44,60 | 44,60 | 40,20 |
| SOURCES FIXES | | | | | | | | |
| Combustion | | | | | | | | |
| Chaudières | Gaz naturel | 15,088 | 17,962 | 0,108 | 1,469 | 0,341 | 0,341 | 0,341 |
| Génératrices d'urgence fixes (groupes électrogènes) du réseau du métro | Diesel | 0,596 | 2,766 | 0,182 | 0,226 | 0,194 | 0,194 | 0,194 |
| Sous-total combustion stationnaire: | | 15,684 | 20,729 | 0,290 | 1,695 | 0,536 | 0,536 | 0,536 |
| Émissions d'évacuation et de procédés | | | | | | | | |
| Activités de peinture | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | 21,313 | n.d. | n.d. | n.d. |
| Activités diverses (sablage au jet, menuiserie, fibre de verre, nettoyage filtres à mouton, etc.) | n.a. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Sous-total évacuations et procédés: | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| TOTAL SOURCES FIXES: | | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |

n.a.: non applicable

n.d.: non disponible

Note: Certains totaux ne sont pas comptabilisés car les données sont incomplètes

⁸ Émissions «comptabilisées»

Sources mobiles

Les sources mobiles comprennent, sans s'y limiter, les bus, les minibus, les véhicules pour le déneigement, le transport des déchets et l'entretien, les véhicules utilisés en cas d'urgence et ceux pour le contrôle et la surveillance du réseau des bus.

Les émissions des PCA provenant des sources mobiles ont été calculées à l'aide des facteurs d'émission du *Calculateur d'émissions liées au transport urbain* (CELTU) de Transports Canada. Il s'agit d'un outil convivial permettant d'estimer les émissions annuelles des PCA et de gaz à effet de serre (GES) issues des véhicules personnels, utilitaires et de transport en commun.⁹ Notons cependant que le CELTU ne prend pas en considération l'impact de l'intégration de la technologie à l'urée et des nouveaux moteurs avec filtres à particules (EGR) dans la flotte de véhicules. Ainsi, il est fort probable que le modèle surestime certains PCA émis par les bus de la STM (notamment le CO, les NO_x et les particules).

Les sources mobiles sont responsables de la majorité des émissions des PCA¹⁰. Par exemple en 2009, sur un total de 1 045 t.m. de NO_x comptabilisées, 1 022 t.m. ont été émises à l'atmosphère par les sources mobiles, dont 993 t.m. par les bus et les minibus, qui représentent 95% des émissions totales de ce contaminant. De même, sur un total de 329 t.m. de CO comptabilisées en 2010, 313 t.m. ont été émises par les sources mobiles, dont 285 t.m. par les bus et les minibus, soit 87% du total de toutes les émissions de CO.

Sources fixes

Les sources fixes incluent la consommation de combustibles fossiles dans les chaudières et dans les génératrices d'urgence, de même que les émissions de procédés.

Les émissions des PCA provenant de la combustion stationnaire ont été estimées à partir des tableurs disponibles dans la boîte à outils de l'*Inventaire national des rejets de polluants*. En 2009 et 2010, elles représentaient un peu moins de 3% de toutes les émissions comptabilisées des PCA.

La combustion du gaz naturel dans les chaudières est responsable de la majorité des émissions des PCA individuels provenant des sources fixes, à l'exception des COV. Par exemple, 17,6 t.m. de CO et 20,9 t.m. de NO_x étaient émises par les chaudières en 2009,

⁹ Les données du CELTU proviennent de diverses sources, mais la composition du parc, le rendement énergétique et les facteurs d'émissions utilisés ont été extraits de trois sources principales :

- L'*Inventaire des émissions de gaz à effet de serre du Canada* (Environnement Canada)
- Les résultats du modèle MOBILE 6.2C tirés de l'inventaire national des émissions des PCA (Environnement Canada)
- L'outil Excel GHGenius (Ressources naturelles du Canada).

¹⁰ Bien que les données d'émissions pour les sources fixes soient incomplètes, on estime que leur contribution n'affectera pas significativement le total des émissions provenant de l'ensemble des sources.

soit respectivement 98% et 91% de la totalité des émissions de ces contaminants provenant des sources fixes. Quant aux émissions de COV, les principales sont attribuables aux activités de peinture et représentaient 21,9 t.m. en 2009 et 21,3 t.m. en 2010, soit environ 92% du total des COV des sources fixes (se référer aux cibles 5.1 à 5.4 pour obtenir les détails sur ces émissions).

Initiatives de réduction de GES et des PCA à la STM

La STM fournit des efforts considérables en vue de réduire ses émissions de GES et des PCA à l'atmosphère. Parmi les moyens mis en place, notons :

1. Tests d'opacité

En 2003, la STM a mis sur pied le Programme de tests d'opacité. Celui-ci est en accord avec le *Règlement sur les normes environnementales applicables aux véhicules lourds* (c. Q-2, r.15.3) qui est entré en vigueur en juin 2006. Ce règlement impose des normes d'émissions aux véhicules lourds, tels que les bus, les minibus, les dépanneuses et tout autre véhicule routier dont la masse nette est supérieure à 3 000 kg.

Les mesures d'opacité sont effectuées à l'aide d'un opacimètre portable ou du dynamomètre du centre de transport Anjou. Jusqu'en 2006, ces mesures étaient prises uniquement en cas d'un problème de moteur. Ce type d'évaluation n'était cependant pas représentatif de l'état de la flotte de bus puisque seuls les moteurs présentant des problèmes étaient évalués, ce qui résultait en un portrait plus sévère que la réalité.

À partir de 2007, un nouveau plan de prise de mesure a été mis en place, basé sur un échantillonnage proportionnel à la flotte pour tous les types de moteurs. Ainsi, les bus sont choisis au hasard par type de moteur parmi ceux qui sont disponibles pour le service. À cela s'ajoutent des mesures d'opacité prises sur des bus ayant un problème de moteur dans le but d'aider à établir le diagnostic.

Les mesures d'opacité réalisées depuis 2003 sont présentées dans le tableau suivant. Ainsi en 2009, quatre bus sur 41 évalués à l'opacimètre ont obtenu une mesure d'opacité supérieure à la norme. Deux cas concernent les moteurs 6V92 des modèles Classic. Ces moteurs sont en effet les plus susceptibles d'émettre une grande quantité de particules, car ils sont les plus âgés de la flotte et leur conception est plus ancienne que celle des moteurs récents respectant les normes anti-pollution. En 2010, quatre bus sur un total de 10 prises de mesure d'opacité dépassaient la norme. Toutes ces prises de mesure d'opacité ont été faites sur des moteurs problématiques dans le but de les diagnostiquer. Ces résultats ne représentent donc pas un portrait

réel de la flotte. En ce qui concerne les résultats pour le moteur ISL-EGR qui est muni d'un système anti-pollution, le problème relié au filtre à particules est connu. Un bulletin de service attendu sous peu du manufacturier permettra de corriger la situation.

Tableau 14. Résultats des tests d'opacimétrie (2003 – 2008)

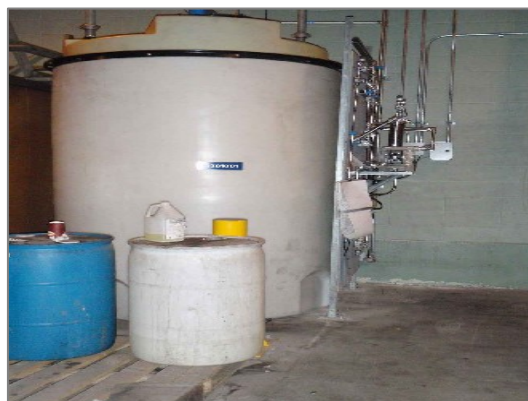
| ANNÉE | BUS HORS NORMES / BUS TESTÉS | | | | | TOTAL (%) |
|-------|------------------------------|--------|--------|--------|---------|-----------------|
| | TYPE DE MOTEUR | | | | | |
| | 6V92 | C8.3 | ISC | ISL | ISL-EGR | |
| 2003 | 1 / 42 | 0 / 20 | 0 / 14 | 0 / 0 | | 1 / 76 (1,3%) |
| 2004 | 0 / 10 | 0 / 3 | 0 / 4 | 0 / 0 | | 0 / 17 (0,0%) |
| 2005 | 2 / 54 | 0 / 5 | 0 / 4 | 0 / 0 | | 2 / 63 (3,2%) |
| 2006 | 0 / 21 | 0 / 0 | 0 / 2 | 0 / 0 | | 0 / 23 (0,0%) |
| 2007 | 2 / 22 | 0 / 13 | 0 / 14 | 0 / 10 | | 2 / 59 (3,4%) |
| 2008 | 3 / 35 | 0 / 1 | 0 / 2 | 0 / 3 | | 3 / 41 (7,3%) |
| 2009 | 2 / 26 | 0 / 3 | 1 / 5 | 0 / 1 | 1 / 6 | 4 / 41 (9,8%) |
| 2010 | 1 / 4 | 1 / 2 | 0 / 1 | 0 / 0 | 2 / 3 | 4 / 10 (40%) |
| Total | 11 / 214 | 1 / 47 | 1 / 46 | 0 / 14 | 3 / 9 | 16 / 330 (4,8%) |

2. Moteur muni d'un système de filtre à particules

En 2009 et 2010, la STM a mis sur la route 560 nouveaux bus munis d'un système de filtre à particules EGR, ce qui porte le total à 728. L'introduction de cette nouvelle technologie permet de réduire considérablement les émissions de gaz précurseurs à la formation du smog, et principalement les émissions de particules, cependant, le système EGR augmente la consommation de diesel.

3. Implanter un système de distribution d'urée

En 2010, de nouveaux bus munis d'un catalyseur alimenté à l'urée ont été acquis. La solution d'urée utilisée sur ces bus vient diminuer les émissions de NOx. En raison de la température élevée, l'urée se décompose en ammoniac et en dioxyde de carbone. L'ammoniac réagit à son tour avec les oxydes d'azote pour former, par une réaction de réduction, du diazote et de l'eau.



Réservoir d'urée CT Anjou

À la fin de 2010, un total de 218 bus à l'urée étaient opérationnels dans deux centres de transport, soit le CT Legendre et le CT Anjou

et d'ici la fin de 2011, 423 bus à l'urée seront opérationnels dans quatre centres de transport : Legendre, Anjou, St-Laurent et Frontenac.

Tableau 15. Réduction des émissions du nouveau moteur 2010¹¹

| NOx | Particules totales | Consommation carburant | Moteur |
|-----|--------------------|------------------------|--------------|
| 36% | 93% | 17% | 2010 vs 2007 |
| 78% | 99% | 4% | 2010 vs 2006 |

N.B. : Moteur 2010 inclus le système EGR et le réservoir d'urée

En 2010 des projets ont été réalisés pour l'installation d'équipement d'entreposage et de distribution d'urée dans deux centres de transport, soit Legendre et Anjou.

D'autre part, plusieurs projets pilotes ont déjà été mis à l'essai afin de réduire les niveaux d'émissions de GES et de composés organiques volatils (COV):

- Remplacement du ventilateur hydraulique servant à refroidir le moteur par un ventilateur électrique (diminution de l'ordre de 10 à 20% des émissions);
- Arrêt automatique des bus après 4 minutes d'immobilisation (élimination de la marche au ralenti) et installation d'un système de chauffage d'appoint pour le conducteur (diminution de l'ordre de 1 à 2% des émissions);
- Installation de capteurs de pression des pneus permettant de suivre à distance la pression des pneus (diminution de l'ordre de 2 à 6% des émissions);
- Optimisation de la programmation de la transmission (diminution de l'ordre de 10 à 15% des émissions); et
- Installation de DEL à l'intérieur des bus (diminution de l'ordre de 1 à 2% des émissions).

¹¹ Les données du tableau 15 proviennent d'essais réalisés par Environnement Canada

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Réduire la consommation énergétique

D'ici la fin de 2011, réduire la consommation énergétique de 10% par rapport à la consommation de 2006 aux bâtiments faisant l'objet de travaux de modernisation des systèmes de chauffage, ventilation et air climatisé (cible 8.1)

En 2005, une firme de consultant a réalisé une étude pour identifier des pistes d'économie d'énergie dans les centres de transport et les bâtiments du Plateau Youville.

CT Anjou : Installer un système de détection de gaz d'échappement à la ventilation (activité 8.1b)

Dans le cadre d'un projet pilote en 2007, des sondes de détection de gaz (NO₂) ont été installées au centre de transports Anjou, afin de réduire la consommation énergétique en gaz naturel des équipements de chauffage. Ce type d'installation permet de optimiser les changements d'air à l'heure du stationnement de bus du centre en fonction de la concentration du dioxyde d'azote dans l'air. Au cours des trois dernières années une économie annuelle d'environ 30 000\$ en frais de chauffage (incluant l'électricité) a ainsi été réalisée. Notons que ce type d'installation est déjà présent dans les centres de transport Legendre et Frontenac, et sera intégré au nouveau centre de transport Stinson.

Tour G.R. : Réaliser le programme de réfection des systèmes CVAC et de réfection de la fenestration et les travaux connexes (SIGEP 823) (activité 8.1e)

Depuis 2008 différents travaux ont été réalisés à la tour GR permettant des économies d'énergie annuelles de l'ordre de 170 000 m³ de gaz naturel et 600 000 kWh d'électricité pour une économie totale estimée d'environ 100 000\$/an.

Ces économies d'énergie font suite à la réalisation des travaux suivants:

- Remplacement des fenêtres ouvrantes par des fenêtres fixes et étanches qui ont pour effet de réduire l'infiltration d'air et par le fait même le coût énergétique;
- Installation d'une roue thermique qui permet de transférer la chaleur de l'air évacué du bâtiment vers l'air d'alimentation et de réduire par la même proportion le besoin en chauffage;
- Installation de refroidisseurs d'eau plus efficaces qui réduisent la consommation électrique;
- Remplacement du système de contrôle désuet par un système de contrôle centralisé qui permet de contrôler les systèmes à distance et de programmer l'arrêt et le départ de ces systèmes dans le but de les arrêter quand le bâtiment n'est pas occupé et ainsi économiser de l'énergie;

- Installation d'un système de récupération de chaleur du climatiseur central pour chauffer la zone périphérique du bâtiment durant l'hiver.

Atelier GR : Réaliser une étude préliminaire sur la réfection des systèmes CVAC (SIGEP 168-1487)(activité 8.1f)

Suite à une étude pour la réfection des systèmes CVAC de l'atelier GR réalisée par une firme de consultants et à des mesures d'économie d'énergie supplémentaires initiées par l'équipe d'ingénierie de la STM, la remise à niveau complète d'une salle de mécanique des ateliers GR du Plateau Youville a été complétée en 2010. Quatre systèmes favorisant l'économie d'énergie ont été incorporés dans ce projet.



Panneaux solaires sur le toit des ateliers de la GR

Des panneaux solaires installés au toit préchauffent maintenant l'air frais entrant dans les ateliers de la GR. Ce système très performant lors de journées ensoleillées permet de gagner jusqu'à 10°Celsius et d'économiser ainsi plusieurs mètres cubes de gaz naturel.

Un mur solaire a également été installé sur le mur ouest de la GR et a lui aussi pour but de préchauffer l'air. L'air frais entre par le bas du mur solaire et se réchauffe pendant son ascension. Il se retrouve ensuite dans une gaine située au-dessus du mur solaire pour être acheminé à la salle mécanique où il est traité de la même façon que l'air frais provenant des panneaux solaires.



Plaques d'aluminium du système ECORegent

Autre innovation : on retrouve dans la nouvelle salle de mécanique un récupérateur d'énergie de type ECORegent. Ce système air/air a pour but de récupérer la chaleur emmagasinée dans l'air vicié du bâtiment que l'on évacue à l'extérieur et de la transmettre à l'air frais entrant dans le bâtiment. Le principe de fonctionnement en est simple : l'air de sortie est utilisé pour chauffer un ensemble de plaques d'aluminium et,

quelques secondes après, l'air d'entrée réutilise cette chaleur à l'intérieur du bâtiment. Le système permet de réutiliser plus de 85% de la chaleur tirée des plaques. Ainsi, il y a économie de l'énergie puisque l'air d'arrivée exige moins de chauffage additionnel avant sa réintroduction à l'intérieur du bâtiment.

Les panneaux et le mur solaires ainsi que l'échangeur d'air permettent à la STM d'économiser 30 000\$ par année.

Finalement, pour assurer une meilleure gestion des systèmes implantés et ainsi maximiser leur rendement, un poste de centralisation des contrôles a été installé. La surveillance se fait à distance à l'aide d'un ordinateur tant pour la tour GR que pour l'atelier. Les économies associées restent à évaluer.



Mur solaire

Il est prévu que l'autre salle de mécanique de l'atelier GR du Plateau Youville bénéficie aussi sous peu d'améliorations similaires.

BRUIT

Réduire les émissions sonores à l'environnement

D'ici la fin de 2010, rendre conformes aux normes de la Ville de Montréal tous les postes de ventilation et équipements en restriction (cible 9.1)

Les postes de ventilation ont pour principale fonction d'abaisser la température dans le tunnel du métro. Ils permettent aussi d'évacuer les fumées nocives lors d'incidents et de répondre aux besoins de régularisation de la température des stations et de ventilation des chantiers durant les périodes d'entretien. Ils sont également utilisés à des fins préventives; il est ainsi possible de pressuriser le réseau du métro afin de contrer l'introduction de gaz de toute nature. En situation d'urgence, les postes de ventilation peuvent être utilisés pour évacuer les clients ou pour permettre l'accès au tunnel aux services d'urgence, en toute sécurité.

Des plaintes des riverains concernant le bruit provenant des postes de ventilation ont amené la STM à restreindre volontairement l'utilisation de certains postes. Six postes nécessitent l'intervention de la STM afin de corriger cette situation.

Réaliser l'étude préliminaire au poste Mazarin (activité 9.1a)

Réaliser l'étude préliminaire des postes Decelles, Champlain, Bennett, Workman, Casgrain et Bousquet (activité 9.1b)

Remplacer/installer les silencieux aux postes de ventilation problématiques (activité 9.1c)

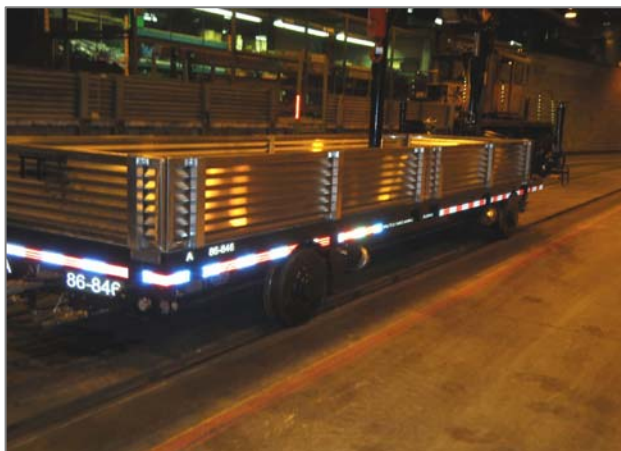
L'étude de faisabilité pour le remplacement du silencieux du poste Mazarin a été complétée en décembre 2009. L'arrangement physique du poste de ventilation requiert dans ce cas la pose d'un silencieux à la verticale ce qui représente un nouveau défi pour la STM. Un devis de performance a été préparé et déposé en septembre 2010 en vue de finaliser l'achat et l'installation de ce silencieux. Une fois que sa performance aura été validée, les autres postes de ventilation qui ont une configuration similaire pourront être mis à niveaux. Pour les autres cas, une solution adaptée à chacun devra être élaborée.

D'ici la fin de 2008, réduire le bruit associé au passage de véhicules de travaux en tunnel (cible 9.2)

Certaines activités exercées dans le tunnel ont fait l'objet de plaintes par le passé de la part de citoyens résidant à proximité. Ces plaintes portent sur le bruit causé par des véhicules de travaux dont les roues présentent des anomalies ou par le passage de ces véhicules sur certains tronçons de voie problématiques.

Mettre en place un programme annuel de révision des roues des véhicules de travaux annuellement jusqu'en 2011. (activité 9.2b)

Le programme consiste à vérifier les roues lors d'une inspection annuelle des plateformes ferroviaires et des lorries (plateformes légères). Il couvre l'entretien des roues de 23 plateformes ferroviaires et de 36 plateformes à essieux, ce qui représente un total de 184 roues ferroviaires et de 144 roues d'acier respectivement.



Lorry (plate-forme légère)

Le remplacement des roues est basé sur des critères d'usure de la surface de roulement de la roue. La principale cause de cette usure est le déplacement d'un convoi, remorqué ou poussé par un locotracteur, alors que les freins de stationnement sont encore appliqués sur les roues des lorries. Un rappel régulier est adressé aux employés utilisateurs des véhicules de travaux afin de porter une attention particulière à la cause de l'usure, soit l'oubli de désengager les freins de stationnement.



Roue de lorry

Les roues défectueuses sont machinées soit à l'interne, soit à l'externe, selon qu'elles proviennent de lorries ou de plateformes ferroviaires. Dans les deux cas, l'intervention consiste à machiner la surface de roulement de la roue de façon à éliminer l'effet de l'usure.

Le programme d'inspection a permis d'identifier 26 roues défectueuses provenant de lorries en 2009 et 23 en 2010.

Tenir un registre des plaintes relatives aux bruits causés par le passage des véhicules de travaux sur les voies problématiques et apporter les mesures correctives jusqu'en 2011 (activité 9.2c)

Depuis le début de l'année 2001, un registre de toutes les plaintes reçues est tenu en continu par le service Entretien des équipements fixes. Il est utilisé afin de mieux planifier les interventions des cantonniers et de corriger les problèmes rapidement. Aucune plainte n'a été signalée au cours de l'année 2009. Pour l'année 2010 deux plaintes signalant des

bruits de train ou véhicule travaux ont été répertoriées. Dans les deux cas, des correctifs ont été apportés soit le resserrement d'une piste de roulement et le remplacement de 2 tiges de pistes manquantes, et la fermeture de porte de garage donnant sur la voie publique.

PROTECTION DES SOLS

Améliorer notre connaissance de l'état environnemental de nos terrains

D'ici la fin de 2010, produire un répertoire de l'état de tous nos terrains qualifiés comme étant à risque (cible 10.1)

Harmoniser et consolider les données existantes dans un registre (activité 10.1a)

En vertu de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (2001)*, la section IV.2.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement (LQE)* et le *Règlement sur la protection et la réhabilitation de terrains (RPRT) (2003)* émises par le Ministère de développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP), les entreprises ont des obligations spécifiques en matière de protection et de réhabilitation des terrains.

La caractérisation des terrains appartenant à la STM a été amorcée en 1988. Ainsi, dans la période 1998-2008 environ 250 études environnementales ont été effectuées sur 27 terrains. La majorité des travaux de caractérisation des sols et de réhabilitation ont été effectués dans les secteurs qui présentaient des évidences de contamination, en raison de la nature des activités exercées (entreposage de produits pétroliers, présence de vérins hydrauliques, etc.). Également, des travaux de récupération de la phase flottante d'hydrocarbures et des suivis de la qualité environnementale de l'eau souterraine étaient effectués sur certains terrains, suite à des déversements accidentels ou à la contamination en provenance d'anciens réservoirs souterrains de produits pétroliers. La STM a mis en œuvre les mesures nécessaires pour d'abord mettre fin aux impacts, ensuite tarir les sources actives de contamination et enfin, réhabiliter les terrains dégradés.

Sur la base des études environnementales réalisées depuis 1988, un inventaire de terrains contaminés ou potentiellement contaminés a été réalisé par la STM en 2008. Une mise à jour de cet inventaire est effectuée régulièrement sur la base des nouvelles études environnementales réalisées.

En 2009, 12 terrains présentaient une contamination des sols supérieure aux critères admissibles pour un terrain à vocation industrielle (critères C), alors qu'en 2010 un terrain supplémentaire s'ajoutait portant leur nombre à 13.

Dans la plupart des cas, les sols sont contaminés par des hydrocarbures pétroliers provenant de l'exploitation de réservoirs souterrains de produits pétroliers. Une

contamination des sols par les métaux est également présente par endroits due à la présence des remblais. Sur quatre de ces terrains, dont l'ancien centre de transport St-Henri et le centre de transport Frontenac, la contamination des sols est due également à une migration de la contamination en provenance des terrains avoisinants.

Concernant la qualité de la nappe phréatique, une contamination de l'eau souterraine ou la présence d'une phase a été décelée sur dix terrains répertoriés. En 2009 et 2010, le programme de suivi de la qualité de l'eau souterraine et de récupération de la phase flottante s'est poursuivi sur sept de ces terrains.

En 2009, une grille de cotation a été finalisée afin de réaliser une évaluation préliminaire des risques des terrains contaminés inventoriés et de prioriser les interventions sur ces terrains. Cette grille a été élaborée en s'inspirant du *Système national de classification des lieux contaminés* du *Conseil Canadien des Ministres de l'Environnement (CCME)*. Ainsi, trois classes de priorités d'intervention environnementales ont été établies, soit :

- la classe 1-priorité d'intervention élevée,
- la classe 2-priorité d'intervention modérée ,
- la classe 3- priorité d'intervention faible.

En 2010, la priorité d'intervention était considérée élevée pour quatre terrains (centre de transport Frontenac, centre de transport St-Henri, centre de transport Legendre et le futur centre de transport Stinson), modérée pour 13 terrains et faible pour 11 terrains. Il est à noter que pour la majorité des terrains (ceux appartenant aux classes de priorité 2 et 3), la réalisation des études environnementales est nécessaire afin d'améliorer la connaissance sur leur état environnemental.

Sur la base de la grille de cotation, un plan d'intervention environnementale a été élaboré pour la période 2009-2013 pour les terrains inventoriés. Une mise à jour de ce plan est effectuée annuellement, sur la base des recommandations issues des études environnementales réalisées.

Depuis 2009, le groupe environnement et le service Finances et Contrôle de la STM travaillent conjointement pour l'estimation du passif au titre des sites contaminés. Cet exercice est réalisé selon les exigences de la norme pour la comptabilisation du passif environnemental dans les états financiers des entreprises du secteur public qui sera en vigueur à partir du 1^{er} avril 2014 (publiée par le *Conseil sur la comptabilité dans le secteur public*). L'évaluation du passif au titre des sites contaminés est faite sur une base trimestrielle et elle est basée sur les données issues des études environnementales effectuées sur les terrains appartenant à la STM. Elle doit comprendre tous les coûts directement attribuables aux activités d'assainissement des sites (travaux de

caractérisation complémentaire, travaux de réhabilitation et de suivi environnemental après assainissement).

Faire réaliser des caractérisations des sols et d'eaux souterraines au besoin (activité 10.1c)

Afin d'améliorer la connaissance de l'état environnemental des terrains, 13 études environnementales (phase I¹², II¹³ et III¹⁴) ont été réalisées en 2009 et 2010. Ces études sont réparties comme suit : neuf études environnementales réalisées selon le plan d'intervention environnementale 2009-2013 et quatre études environnementales selon les besoins des services Projets majeurs et Études techniques de la STM (pour la reconstruction de l'usine Crémazie, le futur centre de transport Stinson et pour le projet MPM-10-PRY).

En 2009, les études environnementales suivantes ont été effectuées: une étude environnementale phase I (Plateau Youville), un suivi environnemental lors des travaux d'enlèvement d'un réservoir souterrain de chauffage (Plateau Youville), trois études de caractérisation environnementales (phase II) (dans le bâtiment de la Prévention incendies au centre de transport St-Denis, au dépôt du centre de transport Mont-Royal et à la sous-station St-Denis) et une étude de caractérisation complémentaire (phase III) (centre de transport Legendre). Les études environnementales effectuées en 2010 sont les suivantes: deux études environnementales phase I (centre de transport Legendre et le futur centre de transport Stinson), quatre études de caractérisation environnementale (phase II) (centre de transport St-Denis, futur centre de transport Stinson, usine Crémazie du Plateau Youville, Faisceau de la Voie et Atelier Petite Révision du Plateau Youville) ainsi qu'une étude de caractérisation (phase III) incluant également l'analyse des scénarios de réhabilitation (centre de transport Legendre).

De plus, cinq autres études de suivi environnemental ont été effectuées dans le cadre des projets de construction de la STM impliquant la mise à niveau d'équipements pétroliers et électriques. Ces études étaient nécessaires afin de vérifier la qualité environnementale des sols excavés et des sols laissés en place. Les sols contaminés excavés dans le cadre de ces projets ont été éliminés selon les exigences du MDDEP, soit en fonction du niveau de contamination dans les lieux d'élimination approuvés.

¹² L'étude environnementale phase I permet d'identifier la présence des sources potentielles ou réelles de contamination sur un terrain, sur la base de l'historique du site et d'une inspection des lieux.

¹³ L'étude environnementale phase II consiste en une étude de caractérisation préliminaire du terrain (sol et eaux souterraines), afin de déterminer la présence et le degré de contamination dans les endroits susceptibles d'être contaminés.

¹⁴ L'étude environnementale phase III consiste en une étude de caractérisation exhaustive du terrain (sol et eaux souterraines), afin d'établir les limites de la contamination, de déterminer les volumes des sols contaminés et d'évaluer les impacts de la contamination sur l'environnement.

PROTECTION DES SOLS

Poursuivre la mise en œuvre du plan d'action élaboré dans le cadre de l'évaluation des risques de gestion du carburant diesel, réalisée par la Vérification générale en janvier 2005

En collaboration avec la Vérification générale, la STM a produit en 2005 un rapport d'évaluation des risques associés à la gestion du carburant diesel. Réalisée dans un contexte d'autoévaluation, l'évaluation des risques visait l'élaboration d'un plan d'action. Ce plan a été élaboré afin d'aider les gestionnaires à s'acquitter efficacement de leurs responsabilités en tenant compte de leur vision commune de la gestion des risques identifiés.

Certains risques peuvent avoir des impacts importants sur l'environnement :

- L'incapacité de détecter rapidement une fuite de carburant;
- Une méthode inadéquate de remplissage des réservoirs de bus et la réalisation de travaux sur les équipements pétroliers ;
- La perte des permis et les amendes possibles en raison de non-conformités au Code de construction et au Code de sécurité de la Loi sur le bâtiment.

Ces risques peuvent engendrer la contamination des réseaux de drainage industriel, des réseaux d'égouts de la ville et des sols.

L'autoévaluation a permis de mettre en évidence des enjeux importants associés aux mécanismes de contrôle, c'est-à-dire :

- Le bien-fondé de désigner un propriétaire du processus ainsi que la nécessité de documenter la répartition des rôles et responsabilités et de définir des objectifs sectoriels de performance;
- La poursuite des efforts pour assurer le respect des lois et règlements en matière de protection de l'environnement;
- L'importance de rendre disponible l'information de gestion nécessaire à la démonstration du maintien de la conformité, au développement d'indicateurs, aux réclamations de ristourne de taxes et à la détermination des besoins en carburant.

Compléter d'ici la fin de 2010 la mise en œuvre du plan d'action (cible 11.1)

Faire un suivi sur une base annuelle du plan d'action établi en février 2005 et ce jusqu'en 2011 (activité 11.1a)

Au cours de l'exercice d'évaluation des risques, 36 actions ont été identifiées, dont 27 actions sont réalisées et neuf sont en cours. Avec un taux de réalisation de 75% en fin d'année 2009 la Vérification générale estime que la mise en place du plan d'action progresse de façon satisfaisante.

Une attention particulière devra toutefois être portée à la disponibilité d'une information fiable permettant de concilier les quantités de carburant reçues et les quantités consommées, entre autres pour satisfaire aux exigences de la réglementation en matière de produits pétroliers et pour appuyer les réclamations de la ristourne de taxes sur les achats de carburant.

Parmi les actions les plus importantes mises en œuvre depuis 2005 mentionnons :

- L'attribution de la responsabilité du processus de gestion du carburant diesel à la direction principale exploitation bus et la révision des rôles et responsabilités pour l'ensemble du processus;
- La vérification des équipements pétroliers dans chacun des centres de transport de manière à s'assurer de leur bon fonctionnement;
- Le calibrage des appareils de mesure (Veeder-Root) afin de permettre les prises d'inventaire sur les réservoirs à simple paroi exigée par la Loi sur le bâtiment;
- La mise en œuvre d'un processus d'intervention en cas d'alarme du système de détection des fuites de carburant (Veeder-Root);
- La formation de tous les électriciens du service d'entretien des infrastructures et la communication d'informations aux contremaîtres des centres de transport en ce qui concerne les actions à prendre lorsqu'une alarme est émise par le système de détection des fuites de carburant (Veeder-Root);
- Le développement d'un tableau de bord à l'entretien des infrastructures permettant de suivre la réalisation de l'entretien sur les installations et équipements pétroliers;
- L'accélération du processus de prise de décision en matière de couverture de risques financiers (SWAP).

Parmi les actions en cours, les plus importantes se rapportent à :

- L'amélioration de la fiabilité des informations produites par le système Kilo-carburant afin de pouvoir concilier les quantités de carburant reçues et les quantités consommées. Des actions sont actuellement en cours pour remplacer les distributrices de carburant dans les centres de transport, pour informatiser et centraliser l'information sur les alarmes déclenchées par le système de détection des fuites de carburant et pour informatiser le fonctionnement du système Kilo-carburant;
- L'élaboration d'une procédure de dépannage en situation d'urgence;
- L'élaboration d'une politique de gestion des risques financiers pour protéger les prix du carburant.

Quelques actions comportent des échéances sur plusieurs années. Il s'agit du remplacement des distributrices de carburant dans les centres de transport, l'installation d'un système antidéversement sur les bus, et l'élaboration et l'installation de schémas explicatifs complets sur les équipements pétroliers dans les centres de transport.

PROTECTION DES SOLS

Prévenir la contamination des sols et de l'eau souterraine associée à la gestion des produits et équipements pétroliers

La STM exploite un parc moderne de réservoirs souterrains fabriqués en fibre de verre, un matériau résistant à la corrosion plus sécuritaire que l'acier pour l'environnement. À la fin de 2010, le parc de réservoirs souterrains installés dans douze emplacements était constitué de 33 réservoirs souterrains, dont : 17 réservoirs de carburant diesel, 15 réservoirs d'huiles usées et un réservoir inactif. L'âge moyen des réservoirs était de 14,4 années en 2009 et de 14,9 années en 2010.

Par le maintien en bon état de fonctionnement des équipements, prévenir tout nouvel incident (contamination) causé par une fuite ou un déversement pour la période 2007-2011 (cible 12.1)

Au cours de l'année 2009 et 2010 aucun évènement impliquant des équipements pétroliers n'a causé une contamination des sols et de l'eau souterraine. Ce résultat découle de l'effort déployé pour maintenir en bon état de fonctionnement les équipements pétroliers et de la mise à niveau des équipements pétroliers pour en assurer la fiabilité et la conformité réglementaire.

Vérifier l'étanchéité des équipements pétroliers (activité 12.1q)

Au cours de l'année 2009, aucun équipement pétrolier souterrain ne devait être soumis à des essais d'étanchéité. Par contre, des travaux de mise à niveau des équipements pétroliers ont été réalisés aux centres de transport Mont-Royal et St-Laurent. Au centre de transport Mont-Royal, les valves anti-retour ont été remplacées (projet 2002). Les valves anti-retour sont maintenant facilement accessibles afin d'éviter une excavation lors d'un problème d'opération. Au centre de transport St-Laurent, le projet de remplacement des réservoirs de diesel (projet 1991) a été complété. Dans les deux cas, l'entrepreneur a réalisé des tests d'étanchéité sur les réservoirs et les conduites des installations souterraines suite aux travaux qui ont confirmé la conformité des installations.

Au cours de l'année 2010, un réservoir d'huiles usées localisé au Plateau Youville (Crémazie) a dû être soumis à un essai d'étanchéité en raison d'une présence d'eau dans le réservoir M100300. Le test a permis d'identifier une infiltration par le bouchon de pompage et a confirmé l'étanchéité du réservoir. Pour corriger la situation, un remplacement des deux couvercles du réservoir pour les rendre étanches est prévu pour début 2011 (projet 2869).

Maintenir en bon état de fonctionnement les équipements pétroliers (activité 12.1f)

Dans le cadre du programme de maintenance préventive (PMP) de l'année 2009 et 2010, 188 et 179 demandes d'inspection préventive ont été générées pour vérifier l'état de fonctionnement des équipements pétroliers. Ce programme concerne notamment la vérification des composantes telles que les distributrices, les pompes, les réservoirs souterrains, les sondes et le panneau du système de jaugeage et de détection de fuites Veeder Root. Le taux de réalisation du PMP en 2009 et 2010 pour les inspections trimestrielles de plomberie et pour les inspections annuelles des distributrices a été de 100%. Quant au suivi des alarmes des systèmes Veeder Root, 100% des relevés hebdomadaires ont été effectués.

Plus de sept ordres correctifs et curatifs ont été générés en 2009 suite aux signalements d'anomalies ou de défauts constatés lors des inspections. Alors que le délai moyen d'intervention pour les ordres correctifs ou curatifs est de 18 jours, près des deux tiers des ordres ont été réalisés à l'intérieur d'un délai n'excédant pas neuf jours.

Plus de 17 ordres correctifs et curatifs ont été générés en 2010 suite aux signalements d'anomalies ou de défauts constatés lors des inspections. Alors que le délai moyen d'intervention pour les ordres correctifs ou curatifs est de 33 jours, la moitié des ordres ont été réalisés à l'intérieur d'un délai n'excédant pas 20 jours.

Fournir des schémas des réseaux de distribution de carburant et diffuser le processus d'intervention lors d'alarme des systèmes de surveillance électronique/déploiement dans les autres centres de transport (activité 12.1b)

Déploiement dans les installations du métro (activité 12.1c)

Les schémas des réseaux de distribution et l'identification de la tuyauterie et des vannes dans les baies de ravitaillement sont fournis au fur et à mesure de la réalisation des projets de mise à niveau des équipements pétroliers dans les installations. Cette information est aussi fournie lorsque des non-conformités sont soulevées lors des audits réalisés par le comité infrastructures produits pétroliers. Le comité produits pétroliers assure une vigie sur les aspects relatifs aux installations pétrolières. Voici un tableau des audits réalisés en 2009 et 2010 par ce comité.

| 2009 | 2010 |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Centre de transport Legendre | Centre de transport Mont-Royal |
| Centre d'attachement Duvernay | Centre de transport St-Laurent |

Les actions correctives associées aux non-conformités soulevées lors de ces audits font l'objet d'un suivi à l'aide d'un tableau de bord.

Mettre à niveau les équipements pétroliers pour en assurer la fiabilité et la conformité réglementaire (activité 12.1h)

En 2009, un seul projet de mise à niveau pour assurer la fiabilité et la conformité réglementaire a été réalisé. Le projet réalisé au centre de transport St-Laurent (projet 1991) a consisté en l'enlèvement de deux réservoirs souterrains de diesel d'une capacité de 50 000 litres chacun. Deux nouveaux réservoirs souterrains de 65 000 litres chacun ont été installés. Le projet consistait aussi à la réfection complète de l'aire de ravitaillement : remplacement des distributrices, remplacement de la tuyauterie, remplacement du système Veeder Root et installation d'un système de protection incendie intégré de mousse à air comprimé.



Réservoirs de diesel souterrains - CT St-Laurent

En 2010, des travaux de mise à niveau ont été réalisés au centre de transport St-Denis (projet 1991) au centre de transport St-Michel (projet 2308) et au centre de transport Frontenac (projet 1858). Les projets consistaient en la réfection complète de l'aire de ravitaillement : remplacement des distributrices (sauf pour St-Michel), remplacement de la tuyauterie, remplacement du système Veeder Root et installation d'un système de protection incendie intégré de mousse à air comprimé.



Réservoirs de diesel souterrains - CT St-Denis



Réservoir de diesel souterrain - CT St-Michel

Tel que prévu, les plans d'ingénierie pour les travaux de mise à niveau des équipements pétroliers pour le centre

d'attachement Duvernay (projet 2472) et le centre de transport Lasalle (projet 1857) ont été finalisés en 2010.



*Réservoirs de diesel souterrains-
Centre de transport Frontenac*

Centre d'attachement Viau : mettre à niveau le poste de distribution de carburant diesel (activité 12.11)

Le centre d'attachement Viau possède une aire de ravitaillement pour les véhicules de travaux en tunnel. Les installations pétrolières en tunnel du réseau du métro sont des cas particuliers et complexes en regard de la Loi sur le bâtiment puisqu'il s'agit d'installations souterraines.



*Installation du réservoir de diesel souterrain-
Centre d'attachement Viau*

Les plans ont été soumis à la Régie du Bâtiment du Québec (RBQ) en mars 2009 pour l'approbation de la demande de mesures différentes. La dérogation au permis d'utilisation des équipements pétroliers du centre d'attachement Viau a été acceptée par la RBQ au mois de novembre 2009. Les travaux de mise à niveau ont été réalisés à la fin de l'année 2010 (projet 2473). Le projet consistait au remplacement du réservoir, des lignes électriques, des lignes de diesel et du système de distribution.

Acquérir et installer un système d'alarme centralisé (INFORM) pour les systèmes électroniques de jaugeage et de détection de fuites (activité 12.1n)

En 2009, le projet de centralisation des alarmes du centre de transport Anjou et du centre d'attachement Duvernay a été réalisé. Ce projet a été fait en collaboration avec des ressources du service technologique d'information (STI) et avec un entrepreneur spécialisé en solution informatique de gestion des installations pétrolières.

Ce système d'alarme centralisé permet de relier l'information de tous les panneaux de contrôle à une centrale informatique et d'y avoir accès en tout temps à distance. Le système INFORM possède également deux autres avantages : il envoie un courriel aux personnes concernées par un type d'alarme en particulier et il permet de faire des études sur les alarmes les plus récurrentes et les plus importantes. La centralisation des alarmes par INFORM améliore la sécurité et l'efficacité des aires de ravitaillement.

Parallèlement à cette démarche, afin d'assurer un traitement efficace et une prise en charge des alarmes par un intervenant interne ou externe, une procédure de gestion des alarmes a été rédigée. La rédaction de cette procédure a permis de définir les rôles et responsabilités des différents intervenants. Le rendement et les fonctionnalités du logiciel INFORM ont également été évalués afin de valider que le logiciel répondait bien aux besoins énoncés par les intervenants. Les prochaines étapes de ce projet sont de déployer la centralisation dans l'ensemble des installations de la STM.

Renouveler les permis d'utilisation des équipements pétroliers pour l'ensemble des installations de la STM (activité 12.1p)

Les permis d'utilisation des équipements pétroliers doivent être renouvelés sur une base bisannuelle. Pour ce faire, les équipements pétroliers doivent posséder une attestation de conformité en vigueur. Les attestations de conformité sont émises par un vérificateur reconnu par la Régie du bâtiment du Québec qui doit d'abord inspecter et valider la conformité des installations pétrolières au Code de sécurité du Québec et au Code de construction du Québec. En 2010, le centre d'attachement Viau a renouvelé son permis d'utilisation des équipements.

Implanter et diffuser le processus aux utilisateurs des systèmes de jaugeage et de détection automatique de fuite du réseau métro (12.1w)

Au cours de l'année 2009, une formation a été donnée aux contremaîtres des centres d'attachement Viau et Duvernay. La formation permet d'identifier le rôle et les tâches des différents intervenants lors d'un avertissement ou d'une alarme du détecteur de fuite.

Élaborer et implanter un processus de conciliation d'inventaire (activité 12.1x)

Présentement la réconciliation des stocks du carburant est réalisée par le biais de 2 systèmes : « Coencorp » qui gère les données de distribution de carburant et "Veeder Root" qui est un système de mesures électronique du niveau de carburant dans les réservoirs. Ainsi, la variation quotidienne du volume de carburant dans chaque réservoir est comparée avec les quantités pompées dans les véhicules et les quantités livrées par le fournisseur de carburant. Les résultats des relevés quotidiens sont transcrits à l'inventaire mensuel. Les résultats d'inventaire mensuel sont analysés afin de connaître l'écart et d'identifier les causes assurant ainsi un contrôle pour prévenir les fuites des équipements pétroliers.

Convertir les systèmes de distribution pour le biodiesel (activité 12.1aa)

Pour 2009 la consommation de carburant a été de 50 032 834 litres, dont 1 688 321 litres de biodiesel (3,37% de biodiesel). Il est à noter que le pourcentage de biodiesel du carburant varie durant l'année en raison de son instabilité à basse température. Ainsi, en saison froide le pourcentage de biodiesel est de 2% alors qu'il est de 5% pour le reste de l'année.

Pour 2010 la consommation de carburant a été de 52 212 521 litres, dont 1 736 658 litres de biodiesel (3,33% de biodiesel).

Rencontrer le fournisseur de carburant sur une base régulière (activité 12.t)

Un administrateur de contrat du service Chaîne logistique de la STM assure le lien avec le fournisseur de produits pétroliers. En ce qui concerne la gestion du contrat, un suivi très strict est effectué en tout temps. Dès qu'un problème survient, l'administrateur de contrat en est immédiatement informé et toutes les mesures nécessaires sont entreprises auprès du fournisseur et de son sous-traitant responsable des livraisons. Suite à l'évaluation de la relation d'affaires en 2009 et 2010, le tableau de bord révèle que le fournisseur actuel intervient rapidement lorsqu'une situation le requiert.

Renouveler le contrat d'approvisionnement de carburant diesel / biocarburant (activité 12.1z)

Un contrat d'approvisionnement de carburant diesel et de biocarburant a été attribué en 2007. En vue de bénéficier d'économies d'échelle, le contrat regroupe toutes les sociétés de transport membres de l'ATUQ ainsi que la Ville de Montréal et la Ville de Laval. Le contrat d'une durée de 2 ans a débuté en novembre 2007 et comporte une clause pour sa prolongation optionnelle de 3 années supplémentaires. Des options de prolongation ont été exercées pour les années 2009 et 2010.

Développer des objectifs sectoriels de performance et en assurer le suivi à l'aide d'un tableau de bord (activité 12.1bb)

En 2009, le comité Infrastructures produits pétroliers s'est doté d'un tableau de bord contenant plusieurs indicateurs permettant de donner un portrait sur la performance des systèmes opérationnels de gestion de carburant de diesel. Les indicateurs présents au tableau de bord sont les suivants :

- les alarmes Veeder Root et les actions correctives propres aux alarmes jugées critiques;
- la réalisation des bons d'entretien préventif et correctif;
- les résultats d'audits des installations pétrolières et les actions correctives associées aux non-conformités détectées;
- le renouvellement des permis d'utilisation des équipements pétroliers;
- l'avancement des projets de mise à niveau des installations pétrolières;
- les évènements associés aux installations pétrolières.

PROTECTION DES SOLS

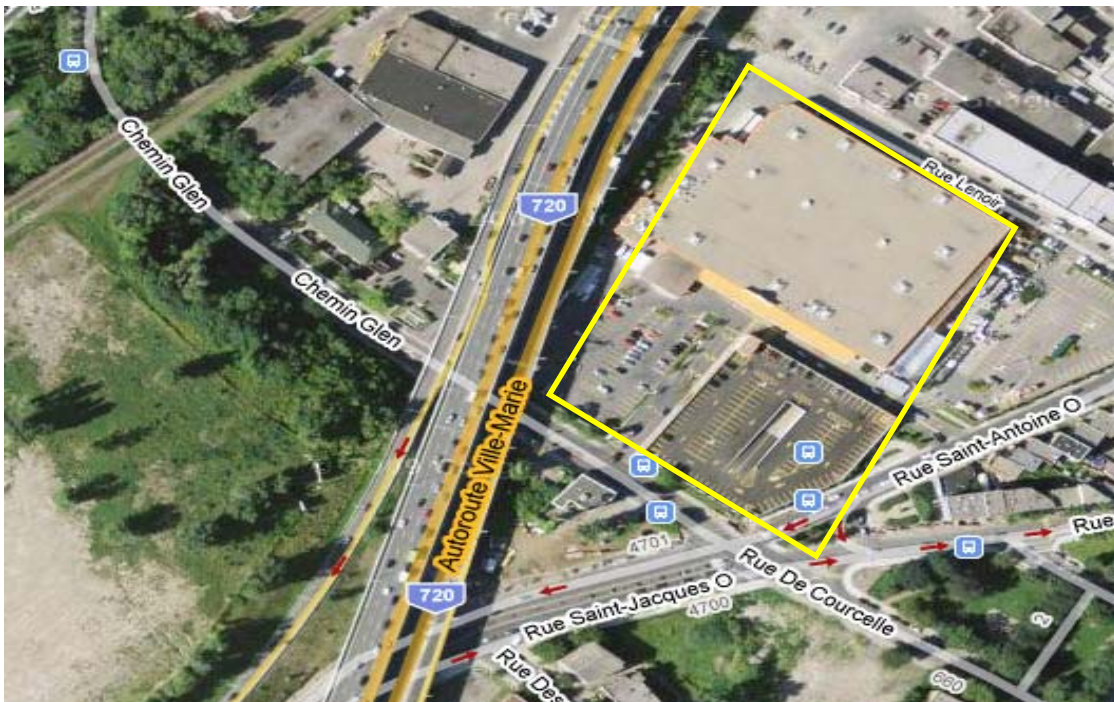
Réduire la contamination des sols par les produits pétroliers

Des travaux majeurs de réhabilitation des terrains se sont poursuivis à l'emplacement de l'ancien garage St-Henri et au centre de transport Frontenac pour confiner et récupérer des hydrocarbures ayant migré vers des terrains voisins.

Compléter les travaux d'enlèvement de la phase flottante à l'emplacement de l'ancien site St-Henri d'ici la fin de 2009 (cible13.1)

De nombreuses études de caractérisation antérieures ont révélé la présence de sol et d'eau souterraine contaminés à l'emplacement du terrain de l'ancien garage St-Henri (maintenant occupé par le stationnement du Home Dépôt) ainsi que sous les sites adjacents. En 2002 la STM, conjointement avec la Ville de Westmount, a supervisé la mise en place d'un système d'extraction des hydrocarbures (SEH) afin d'enlever les hydrocarbures en phase libre à la surface de l'eau souterraine.

Jusqu'à présent, environ 3,86 M\$ ont été engagés relativement à cette contamination, somme qui est partagée à parts égales avec la Ville de Westmount.



Ancien site du garage St-Henri

Le principe du SEH consiste à appliquer une pression négative à des réseaux de puits d'extraction souterrains répartis sur la superficie connue du panache de contamination. Le mélange d'air, d'eau souterraine contaminée et d'hydrocarbures en phase libre ainsi aspiré du sous-sol est traité par un système de séparation et de filtration installé dans un bâtiment en surface. Le système de récupération des hydrocarbures mis en place est constitué de deux modules distincts d'extraction sous vide situés dans le même bâtiment. Les deux modules utilisent la même unité de traitement de l'eau souterraine alors que chacun d'eux est pourvu de sa propre unité de traitement de vapeur des effluents gazeux. Actuellement 52 puits d'extraction répartis sur 12 réseaux et 63 puits d'observation permettent de suivre l'évolution du panache d'hydrocarbures en phase libre sur le site et sur les terrains adjacents.

Durant l'année 2009, le SEH a fonctionné pendant 4 821 heures et 4 370 heures en 2010. Ainsi, le rendement d'opération moyen était d'environ 63% au cours des deux dernières années. Le volume d'hydrocarbures en phase liquide récupéré a été de 8 166 litres en 2009 et de 3 099 litres en 2010. La faible quantité d'hydrocarbures en phase liquide récupérée en 2009 et 2010 pourrait principalement être reliée à la possibilité que la récupération de la phase libre soit substantiellement complétée. Il est à noter que depuis 2002, le SEH a permis la récupération d'environ 127 000 litres d'hydrocarbures en phase liquide. Une diminution importante de l'épaisseur moyenne d'hydrocarbures a été enregistrée en 2009 par rapport au premier trimestre de l'année 2008. Cette diminution était particulièrement significative (environ 80%) dans les puits des deux nouveaux réseaux installés en avril 2008 sur le terrain appartenant au MTQ. La superficie totale de l'enclave d'hydrocarbures en phase libre au terme de 2010 était sensiblement la même que celle observée en 2008.

Il est à noter qu'en raison des travaux entourant la construction du nouvel échangeur Turcot, des travaux additionnels seront requis sur le terrain appartenant au MTQ, dont la nature et la portée restent à déterminer de concert avec le ministère des Transports.

L'enlèvement de la phase flottante à l'emplacement de l'ancien garage St-Henri n'a pas pu être complété au terme de l'année 2009, tel que prévu en 2007 lors de l'élaboration du *Plan*. Ainsi, la cible 13.1 du *Plan* n'a pas été atteinte. En effet, des études complémentaires effectuées depuis 2007 ont permis d'identifier la présence d'une phase flottante dans d'autres secteurs. En conséquence, la récupération de la phase flottante doit se poursuivre sur ce terrain. Ainsi, à la suite d'un nouvel appel d'offres lancé en 2010, une firme spécialisée a obtenu le mandat d'exploiter le SEH ainsi que de réaliser un essai pilote in situ sur une partie du terrain (voir l'activité 13.1.f). La durée du contrat est de 18 mois à partir de décembre 2010.

Réaliser une caractérisation complémentaire des sols affectés par les hydrocarbures et une étude pour identifier la meilleure option de réhabilitation (activité 13.1f)

Une caractérisation complémentaire des sols a débuté en 2008 dans le stationnement du Home Dépôt. Lors de ces travaux, 16 forages ont été réalisés et aménagés en puits d'observation. La superficie des sols contaminés a été estimée sur la base des données antérieures et actuelles. En vue d'une réhabilitation ultérieure du terrain, une étude de traitabilité *in situ* par biorémédiation a été proposée par le consultant sur une partie du terrain. Sur la base de cette proposition, une demande de subvention a été déposée par la STM auprès du *Fonds municipal vert (FMV) de la Fédération canadienne des municipalités*. Ainsi, en décembre 2009 une subvention de 273 350 \$ a été accordée pour la réalisation de cette étude.

Les étapes de l'étude de traitabilité *in situ* sont les suivantes :

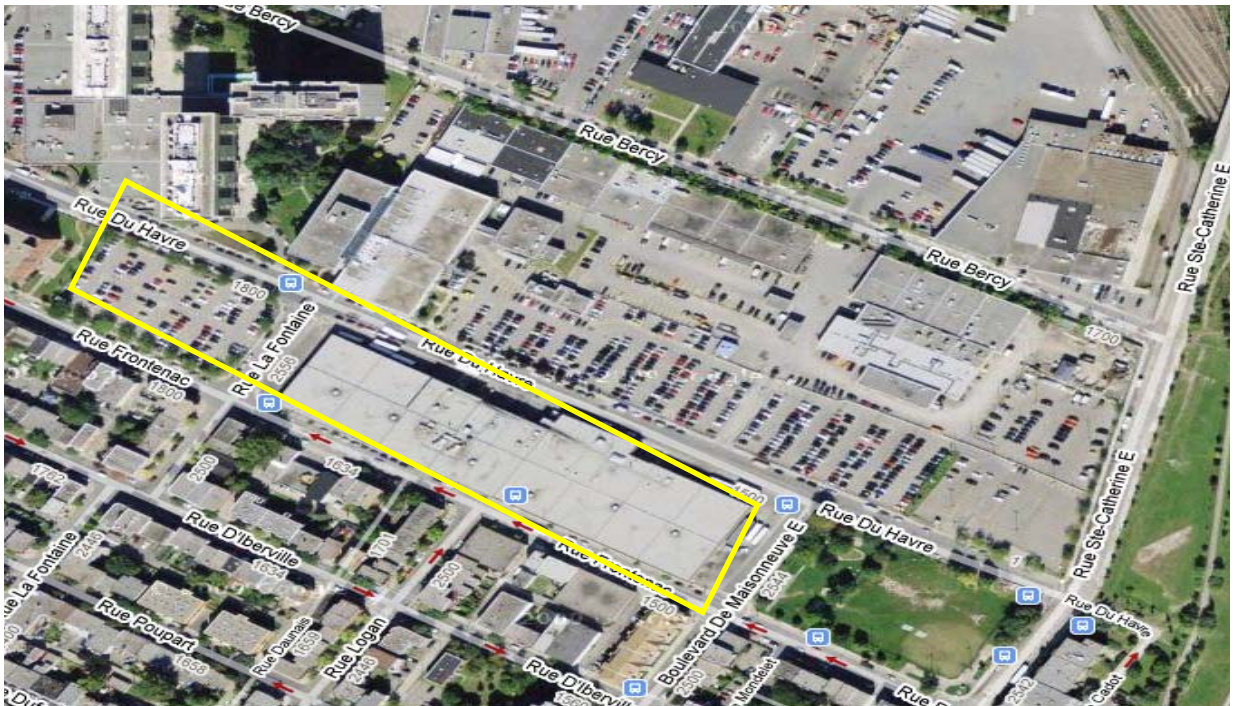
- 1) un essai de traitement du sol en laboratoire, afin d'évaluer le potentiel de biodégradation,
- 2) un essai pilote de traitement *in situ* sur une partie du terrain,
- 3) une nouvelle caractérisation afin de statuer sur l'efficacité de traitement.

Compléter les travaux d'enlèvement de la phase flottante au CT Frontenac d'ici la fin de 2011 (cible13.2)

Des études de caractérisation environnementale antérieures ont révélé la présence d'une contamination en hydrocarbures légers (nommée ci-après «phase flottante») sur le terrain abritant le centre de transport Frontenac. La contamination par la phase flottante serait associée à l'exploitation de l'ancien parc de réservoirs du centre de transport. À l'automne 2002, la STM a fait installer un système d'extraction des hydrocarbures (SEH) sous vide sous le centre de transport Frontenac, afin de récupérer la phase flottante d'hydrocarbures. Le SEH en place est constitué de deux modules distincts d'extraction multiphase sous vide situés dans le même bâtiment. Les deux modules utilisent un système de traitement de l'eau souterraine ainsi qu'un système de traitement des effluents gazeux. Présentement, un total de 57 puits d'extraction répartis sur huit réseaux ainsi que 48 puits d'observation permettent le suivi et la récupération des hydrocarbures légers.

Durant l'année 2009, le SEH a fonctionné pendant 5 079 heures avec un rendement opérationnel moyen d'environ 64%. D'importants arrêts du système ont eu lieu dû principalement aux bris des pompes et des séparateurs air-liquide. En 2009, la quantité totale d'hydrocarbures liquides extraits était de 1 337 litres. Il est à noter que depuis 2003 une quantité totale de 63 137 litres d'hydrocarbures liquides a été récupérée. La faible quantité d'hydrocarbures récupérée en 2009 pourrait être expliquée principalement par le fait que l'épaisseur apparente et la superficie du panache résiduel ont connu une

diminution importante. On constate qu'au cours de l'année 2009, la superficie du panache principal d'hydrocarbures a diminué d'environ 60%. Également, l'épaisseur de la phase flottante du panache principal a diminué d'environ 98%. Ainsi, la diminution importante des épaisseurs d'hydrocarbures dans les puits et la réduction de la superficie du panache d'hydrocarbures en phase libre tendent à démontrer que la récupération maximale d'hydrocarbures pourrait être bientôt atteinte.



Centre de transport Frontenac

Depuis janvier 2010, le SEH a été arrêté temporairement à cause des travaux majeurs de réfection de la dalle. Cependant, des relevés dans les puits d'observation et d'extraction accessibles ont été effectués mensuellement afin de suivre l'évolution des épaisseurs de la phase libre et de récupérer manuellement les hydrocarbures.

Un deuxième type de contamination, soit une phase dense d'hydrocarbures associée à la créosote (nommée ci-après « phase dense ») est également présente sur le terrain. Cette contamination était déjà présente avant la construction du centre de transport Frontenac. Contrairement à la phase flottante d'hydrocarbures, ce type de contamination progresse verticalement à travers la nappe d'eau souterraine pour migrer en profondeur jusqu'à un horizon de sol suffisamment dense pour freiner sa progression, ce qui augmente la difficulté et la portée des travaux de caractérisation environnementale.

En mai 2010 le rapport d'un deuxième volet de caractérisation complémentaire de la phase dense a été complété. Cette étude a permis de mieux délimiter les superficies des sols et de l'eau souterraine contaminées par la phase dense.

Suivis de la qualité environnementale des eaux souterraines

La réhabilitation intégrale des terrains contaminés lors de travaux de remplacement des équipements pétroliers souterrains ou suite à des déversements accidentels n'est pas toujours possible. Ainsi, la présence d'infrastructures souterraines et des bâtiments peut empêcher de compléter la réhabilitation de certains lieux contaminés. C'est le cas de certains terrains appartenant à la STM. Conformément aux exigences du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), des puits d'observation sont installés dans les secteurs affectés afin de déterminer l'impact environnemental réel de la contamination sur la qualité des eaux souterraines et le cas échéant de mettre en place des mesures de contrôle, de confinement ou de suivi.

En 2009 et 2010, le suivi de la qualité environnementale des eaux souterraines s'est poursuivi dans quatre centres de transport (Lasalle, St-Denis, Anjou et Mont-Royal), soit dans les secteurs affectés dans le passé par des fuites provenant des conduites reliées aux réservoirs souterrains de produits pétroliers.

MATIÈRES RÉSIDUELLES NON DANGEREUSES

Appliquer le principe des 3RV-E à la gestion des matières résiduelle

D'ici la fin de 2011, mettre en œuvre un programme de gestion des matières résiduelles selon le principe des 3RV-E (cible14.1)

La *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008* a été mise en œuvre par le gouvernement en vue d'assurer une gestion des matières résiduelles plus respectueuse de l'environnement et de la santé des personnes. Le Québec s'est alors engagé dans une démarche de mise en valeur des matières résiduelles plutôt que d'élimination. L'objectif général de la politique est de mettre en valeur au moins 65% des matières résiduelles qui peuvent être valorisées annuellement.

Puisque tous les secteurs de la Société doivent contribuer à l'atteinte de l'objectif général, des objectifs de valorisation spécifiques à chaque secteur et à chaque matière ont été fixés. Dans le cas des industries, des commerces et des institutions (ICI), les objectifs de valorisation sont les suivants :

70% du plastique et des fibres (papier et carton), du bois et des textiles;

- 95% des métaux et du verre;
- 60% des matières putrescibles (résidus verts et alimentaires);
- 85% des pneus (les pneus hors d'usage proviennent tout autant des consommateurs que de l'industrie, des commerces et des institutions. Ils sont regroupés sous la catégorie ICI afin de simplifier la présentation).

La gestion des matières résiduelles doit privilégier la **R**éduction à la source, le **R**éemploi, le **R**ecyclage, la **V**alorisation (agronomique ou énergétique) et l'**É**limination dans cet ordre, à moins qu'une analyse environnementale ne démontre le contraire. Il s'agit du principe des **3RV-E**.

Un programme sur la redistribution aux municipalités des redevances à l'élimination de matières résiduelles a été mis sur pied à la suite de l'adoption du *Règlement sur les redevances exigibles pour l'élimination de matières résiduelles* en juin 2006. Ce règlement prescrit, depuis le 1^{er} janvier 2007, une redevance pour chaque tonne métrique de matières résiduelles acheminées à l'élimination. Le but de cette redevance est de contribuer au financement d'activités municipales visant la mise en œuvre des plans de gestion des matières résiduelles (PGMR) et de réduire la quantité de matières résiduelles destinées à l'élimination. Par conséquent, ceci permet de prolonger la durée de vie des

lieux d'enfouissement et de diminuer la pollution découlant de l'élimination des matières résiduelles.

Elle atteint 10,67 \$ pour 2009 et 10,73 \$ pour la période du 1^{er} janvier au 1^{er} octobre 2010. À partir du 1^{er} octobre, une surtaxe additionnelle de 9,50 \$ est en vigueur pour la période du 1^{er} octobre 2010 au 30 septembre 2015. La redevance atteint donc maintenant 20,23 \$. Elle est indexée annuellement aux coûts de la vie.

Améliorer la connaissance des matières résiduelles issues des ICI* générées à la STM: lieu de production, caractérisation, volume et mode de gestion actuel (activité 14.1a)

Élaborer un programme de gestion des matières résiduelles intégrant les objectifs de réduction à la source à l'égard du papier, des emballages, du verre, du plastique et de la styromousse (activité 14.2 a)

Le *Plan de protection de l'environnement 2007-2011* de la STM vise la maîtrise des aspects environnementaux significatifs à travers cinq orientations. L'une d'elles consiste en l'application du principe des 3RV-E et s'adresse spécifiquement aux matières résiduelles. L'audit de la gestion des matières résiduelles au Plateau Youville, réalisé en 2008 et complété en 2009 par une firme spécialisée, s'inscrit directement dans le cadre des 15 cibles reliées aux matières résiduelles non dangereuses.

Un rapport final a été fourni au groupe environnement en juillet 2009. Il a été estimé que le portrait global au Plateau Youville est déjà fort avancé en terme de gestion écologique des matières résiduelles qui y sont générées. L'audit des matières résiduelles qui s'y est déroulé dresse un portrait positif de la situation. En effet, en totalisant toutes les matières des trois grandes familles soit les matières communes, les objets désuets et encombrants, et les sous produits d'activités, on peut estimer le taux de récupération du Plateau Youville à plus de 87%.

Suite aux premières ébauches du rapport de l'audit 2008 et 2009, un travail considérable a été effectué au cours de l'année 2009 en vue d'acquérir l'information requise à l'élaboration d'un tableau récapitulatif. Ainsi, un tableau intégrant tous les aspects de la gestion des matières résiduelles a été produit. Pour chaque matière résiduelle inventoriée on y retrouve le mode de gestion actuel, les zones générant la matière, la personne ressource de la STM, le type d'équipement de tri et de collecte et son emplacement, le prestataire externe, les quantités mises en valeur et les quantités éliminées. Ce tableau intègre des taux de mise en valeur pour chacune des matières résiduelles générés au Plateau Youville. Ce pourcentage de mise en valeur est représenté par la quantité de la matière résiduelle détournée de l'enfouissement versus la quantité totale générée. Dans le but d'améliorer le pourcentage de mise en valeur des matières éliminées dans les sites

d'enfouissement, le tableau intègre les plans d'action associés aux différentes matières résiduelles. Les plans d'action existants et ceux développés en 2011 seront par conséquent ajoutés au tableau. Cette méthode facilitera le suivi de l'évolution des taux de mise en valeur et l'atteinte des différents objectifs. Pour les initiatives de réduction à la source, le lecteur est invité à consulter l'objectif 15.

D'ici la fin de 2011, réduire de 10% la quantité de matières résiduelles destinées à l'élimination par rapport aux données des années 2006 et 2007 (pour l'ensemble des installations de la STM) (cible 14.2)

Le tableau 16 présente le profil de gestion des matières résiduelles pour les années 2006 à 2010. Ce tableau de synthèse indique l'ensemble des matières résiduelles générées dans les centres de transport, les centres d'attachement, le Plateau Youville et par le réseau du Métro. Les bureaux administratifs en location sont exclus. Les matières comptabilisées sont principalement le plastique, le papier et le carton, le bois, les métaux, les pneus de métro, de bus et d'automobiles, ainsi que les matières résiduelles enfouies. Depuis 2010, les matières résiduelles envoyées à l'enfouissement incluent les matières résiduelles ultimes ainsi que les matériaux secs voués à l'élimination. Pour les années antérieures, les données relatives à l'enfouissement des matériaux secs sont non disponibles. L'ensemble des valeurs provient principalement des entreprises mandatées pour la collecte, la récupération, le recyclage et l'élimination.

Tableau 16. Profil de gestion des matières résiduelles

| Matières | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | Variation 2006-2010 |
|---|-------|-------|-------|-------|--------|---------------------|
| Matières résiduelles non dangereuses récupérées (tonnes) | 1 959 | 1 577 | 3 168 | 3 121 | 4 048 | 106% |
| <i>Plastique</i> | 4 | 9 | 5 | 2 | 3 | -25% |
| <i>Papier / Carton</i> | 60 | 96 | 92 | 179 | 178 | 197% |
| <i>Bois (palettes)</i> | n.d. | n.d. | 136 | 60 | 70 | n.d. |
| <i>Métaux</i> | 1 143 | 533 | 1 871 | 1 736 | 2 673 | 134% |
| <i>Composantes mécaniques, électriques et électroniques</i> | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 6 | n.d. |
| <i>Pneus de métro</i> | 82 | 119 | 97 | 79 | 65 | 100% |
| <i>Pneus de bus et d'automobile</i> | 170 | 170 | 170 | 223 | 192 | 10 % |
| <i>Journaux dans le métro</i> | 500 | 650 | 797 | 842 | 861 | 72% |
| Matières résiduelles enfouies | n.d. | 2 277 | 2 637 | 2 160 | 2 788* | ---- |
| Taux de récupération (%) | n.d. | 41 % | 55 % | 59% | 59 % | ---- |
| Total de matières résiduelles non dangereuses générées par la STM | ---- | 3 854 | 5 805 | 5 281 | 6 836 | ---- |

* inclus les matériaux secs enfouis

L'analyse des données permet de mettre en lumière les écarts reliés à chaque matière au cours des années.

L'augmentation de la récupération du papier et du carton entre les années 2008 et 2009 provient du déploiement du programme de récupération du papier et du carton dans l'ensemble des centres de transport du réseau des bus. Un deuxième élément a eu une influence sur la quantité récupérée; en 2009, des travaux majeurs à la tour GR ont nécessité des déménagements temporaires de différents départements occupant ces locaux et généré une quantité supplémentaire de papier et carton recyclé. Pour l'année 2010, le maintien de la quantité recyclée semble être relié à l'accomplissement du programme de récupération dans les centres de transport. En effet, l'implantation a été complétée vers le dernier trimestre 2009. Concrètement la récupération du papier et du carton au cours de 2008-2010 a pratiquement doublé.

Concernant la récupération du plastique-verre-métal (PVM), l'implantation de ce programme progresse depuis 2010. Ce programme est actuellement implanté dans trois centres de transport, dont deux depuis décembre 2010.

L'écart entre 2009 et 2010 relativement à la récupération des métaux est principalement dû à l'augmentation du nombre de bus mis au rancart. En effet, le nombre de carcasses est passé de 101 en 2009 pour atteindre 195 en 2010. La quantité totale de métaux récupérés est passée de 1 736 t.m. en 2009 à 2 673 t.m. pour l'année 2010.

Dans le but d'améliorer le rendement du recyclage de certaines matières résiduelles enfouies, un projet de caractérisation complémentaire est à prévoir pour le Plateau Youville et à initier pour les centres de transport. Ces caractérisations visent à identifier et quantifier les matières rebutées. Suite à cette caractérisation, les matières enfouies pouvant être recyclées seront intégrées à de nouveaux programmes ou aux différents programmes existants.

MATIÈRES RÉSIDUELLES NON DANGEREUSES

RÉDUCTION : Réduire à la source la quantité de matières résiduelles générées

Dans sa volonté de prévenir ou de réduire la production de matières résiduelles et de renforcer l'application du principe des 3RV-E dans ses activités, la STM s'est fixé des objectifs de réduction à la source. Ces objectifs s'appliquent au papier, à l'emballage, au verre, au plastique et à la styromousse et s'échelonnent sur les cinq ans du *Plan*.

D'ici la fin de 2011, réduire de 5% la consommation de papier par rapport à la consommation de 2007 (cible 15.1)

Remplacer les photocopieurs actuels par des photocopieurs de nouvelle génération pourvus d'un module recto verso et doté d'un numériseur pour courriel et former les utilisateurs en conséquence (activité 15.1d)

Suite au déploiement du réaménagement des solutions d'impression en 2008 et en 2009, près de 86% des imprimantes sont en mode recto-verso dans l'ensemble du parc informatique. En effet, en 2008, 51 des 64 appareils déployés l'ont été en mode recto/verso (80%) et en 2009, 156 des 177 appareils déployés l'ont été en recto/verso (88%) pour un grand total de 86% sur l'ensemble du parc. De plus, de nouvelles fonctionnalités sur l'ensemble des multifonctions tel que la restriction aux impressions couleur et la fonction de numérisation réseau qui diminue le nombre de feuilles imprimées, ont été déployées.



Photocopieurs multifonctions

Le remplacement des photocopieurs par des multifonctions s'est terminé au cours de l'année 2010. L'ensemble du parc est maintenant converti et au cours de ce programme 341 appareils d'impression ont été retirés. Ce nombre d'appareils retirés représente 59% de la totalité du parc. De plus, 435 personnes ont été formées sur les nouveaux équipements.

Il n'est pas possible pour le moment de quantifier la réduction de consommation de papier liée à la modernisation de ces équipements. En effet des difficultés sont rencontrées avec la base de données du logiciel de gestion du parc. Néanmoins, les données relatives à l'achat de papier tendent à démontrer que la consommation de papier est à la baisse.

Le tableau suivant montre la quantité de papier consommé au cours des années 2008 à 2010. Ces valeurs proviennent des commandes réalisées auprès des fournisseurs.

| Année | Papier consommé Poids (t.m.) |
|---------------------|---------------------------------|
| 2008 | 71,4 |
| 2009 | 71,9 |
| 2010 | 55,9 |
| Variation 2008-2010 | 16 (22%) |

Les données acquises au cours de l'année 2011 par le logiciel de gestion des photocopieurs permettront de préciser la contribution de la modernisation du parc d'équipements sur la consommation de papier.

Programmer les imprimantes actuelles pourvues du module recto verso en mode recto verso par défaut (activité 15.1e)

En 2008 et 2009, le pourcentage des appareils recto-verso par défaut était respectivement de 80% et de 86%. Le 14% restant correspond aux imprimantes ne possédant pas le module nécessaire pour le recto-verso. Elles seront remplacées à la fin de leur vie utile selon l'échéancier du programme d'entretien périodique des TI. Aucun remplacement n'a été effectué en 2010

À compter de janvier 2009, toutes les commandes de biens devront inclure une clause limitant le suremballage (cible 15.2)

En 2009-2010, une clause spécifique visant à limiter le suremballage a été ajoutée à certaines commandes de biens. Cette cible est intégrée dans la politique d'achat responsable qui sera prochainement adoptée. Cette mesure réduira à la source les emballages en provenance des fournisseurs de la STM.

Faire l'inventaire des imprimés produits par la STM et déterminer le potentiel de réduction de leur consommation (activité 15.2a)

Interpréter les articles de la nouvelle réglementation concernant les imprimés et emballages en vue de connaître l'impact sur les activités de la STM (activité 15.2b)

La *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., chapitre Q-2) prévoit des dispositions relatives à la compensation des municipalités pour les divers services offerts dans le domaine de récupération et de recyclage des matières résiduelles.



L'organisme agréé, Éco Entreprises Québec, prépare et propose un tarif à être payé par les assujettis pour la catégorie des matières « contenants et

emballages » et celle des « imprimés » produits. Elle a également pour mandat de percevoir auprès des entreprises mettant sur le marché les catégories de matières « contenants et emballages » et celle des « imprimés » les compensations monétaires qui seront remises aux municipalités.

Le tarif proposé par Éco Entreprises Québec est autorisé chaque année par décret. Pour l'année 2007 et 2008, la tarification est entrée en vigueur respectivement en mars 2009 et en juin 2010.

En moyenne, la STM met en circulation 83 t.m. d'imprimés par an, soit quatre parutions de Planibus de 14 t.m. chacune, 21 t.m. de plans du réseau cartonnés ou pliés, le reste est composé de dépliants publicitaires, infobus, journaux pour les retraités, divers envois aux employés, etc. En 2009, la STM a soumis la déclaration pour l'année 2007 et sa contribution annuelle s'est élevée à 12 034\$, tandis qu'en 2010, la contribution annuelle pour la déclaration de 2008 s'élevait à 11 126\$.

D'ici la fin de 2009, réduire de 30% la consommation de vitres pour les voitures MR73, par rapport aux données de 2006 (cible 15.3)

Compléter l'installation de pellicules anti-scratchitti sur les vitres des MR73 selon la cadence du projet de réaménagement MR73 (activité 15.3a)

Compléter l'installation de pellicules anti-scratchitti sur les vitres des MR63 selon le programme établi (activité 15.3b)

Le projet d'installation de quatre couches de pellicules anti-scratchitti sur les vitres des voitures de métro MR63 et MR73 a été complété en 2010 selon l'échéancier prévu. Cette activité permet de prolonger la durée de vie des vitres car une seule couche de pellicule est retirée lorsque cette dernière est abîmée par des scratchitti. Cette opération fait maintenant partie de l'entretien prévu lors de l'inspection des wagons. Bien que nous n'ayons pas les données de référence pour l'année 2006, nous constatons une réduction de 45% de vitres remplacées entre 2009 et 2010. Pour l'année 2009, 827 vitres ont été changées et 1 026 pellicules. En 2010 le nombre de vitres changées a été réduit à 458 alors que les changements de pellicules se sont élevés à 1 227. Outre la réduction à la source cette façon comporte un deuxième avantage soit la réduction des matières résiduelles à enfouir puisque ces vitres sont laminées et par conséquent non recyclables.

MATIÈRES RÉSIDUELLES NON DANGEREUSES

RÉCUPÉRATION ET VALORISATION : Atteindre d'ici la fin de 2010 les objectifs fixés par le MDDEP pour le secteur ICI dans le Plan d'action québécois sur la gestion des matières résiduelles (1998-2008)

D'ici la fin de 2008, atteindre 70% de récupération des papiers et emballages (cible 16.1)

Un des objectifs de la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008* est d'atteindre 70% de valorisation des fibres, soit le papier et le carton. Un audit sur la gestion des matières résiduelles au Plateau Youville réalisé en 2008 a démontré l'atteinte des objectifs. Il a été estimé que le taux de récupération du papier est de 73,5% (47 087 kg) et que le taux est de 76,5% (42 180 kg) pour le carton.

Les résultats montrent que la récupération du papier et du carton est bien implantée au Plateau Youville. Cette performance découle de la présence de bacs de récupération dans la majorité des bureaux et près des équipements d'impression et de photocopie. Des bacs sont aussi présents dans certaines aires de travail, mais leur présence est surtout concentrée près des imprimantes et des salles de repos.

Aux endroits de forte génération, des barils ou des bennes auto basculantes sont installés pour la récupération du papier. Les papiers de la GR et de l'atelier Villeray convergent vers une presse à papier.

Les boîtes de carton sont habituellement récupérées dans des cages métalliques. À l'occasion, des barils de carton ou des chariots de transport sont aussi utilisés pour la récupération. Pour faciliter la manutention, une presse est localisée à l'usine Crémazie pour compacter le carton en ballots.

Au total, en 2009, 19 t.m. de papier et 42 t.m. de carton ont été récupérées dans les installations du Plateau Youville. Pour l'année 2010, 6 t.m. de papier et 51 t.m. de carton ont été récupérées. En 2009, des travaux majeurs à la tour GR ont nécessité des déménagements temporaires de différents départements occupant ces locaux et généré une quantité supplémentaire de papier et carton recyclé. Les profits générés par cette activité sont de 1 716 \$ pour 2009 et de 5 069 \$ pour 2010. Ces montants ont été remis au Réchaud-Bus, un organisme humanitaire créé par les employés de la STM. Il est à noter que les redevances fluctuent selon le marché. Le marché a varié de 140 \$ la tonne à 5 \$ la tonne en 2009 et de 49 \$ à 112 \$ en 2010.

Mettre en place un système de récupération du papier et du carton dans les centres de transport (activité 16.1a)

En 2008, un programme de récupération du papier et du carton a été implanté dans six centres de transport, deux ateliers et un garage. Ce projet a favorisé la récupération du papier et du carton et la participation de tout le personnel à cet objectif.

Des contenants de dimensions diverses (conteneur de deux verges cubes, contenants de 240 et de 360 litres) ont été choisis en fonction des lieux de production dans les centres de transport: service à l'entrée, magasin, aire de repos du personnel d'entretien et des chauffeurs, bureau administratif. Un fournisseur externe effectue la collecte des conteneurs et des bacs à une fréquence variant de une à deux fois par semaine.

En 2009, le programme de récupération de papier et carton a été implanté pour deux autres centres de transport, Mont-Royal et St-Denis, ainsi que pour le centre de formation Pie IX.

Des pesées types sont réalisées au cours de l'année afin d'évaluer le tonnage moyen hebdomadaire généré permettant ainsi d'estimer les quantités annuelles. Pour 2009, il a été estimé que 116 t.m. de papier et de carton ont été ramassés pour l'ensemble de l'année. Avec les 62 t.m. estimées pour le Plateau Youville, c'est donc près de 179 t.m. de papier et de carton que la STM a détourné de l'enfouissement sanitaire en 2009. En 2010, la quantité estimée de papier et carton ramassée totalise 120 t.m.. En y ajoutant la quantité générée au Plateau Youville, la quantité estimée pour l'ensemble de STM s'élève à 178 t.m. pour l'année 2010. Ainsi par rapport à l'année 2008, des avancées significatives ont été observées dans les programmes de récupération du papier et carton dont le taux de récupération a pratiquement doublé.

À la fin de 2010, le programme de récupération du plastique-verre-métal était implanté dans les CT de Mont-Royal, Frontenac et Legendre et sera mis en œuvre dans les autres centres au cours de 2011.

Évaluer les possibilités de récupérer le papier et le carton provenant des bureaux et des haltes commerciales du réseau du métro (activité 16.1b)

(avec la collaboration de Benoît Proulx, conseiller professionnel de Ni Environnement)

La STM a amorcé, à l'été 2008, un processus de développement d'un plan de gestion des matières résiduelles (PGMR) pour l'ensemble des activités liées au métro de Montréal. Ni Environnement a participé à l'élaboration du *Plan* (PGMR) et a accompagné les membres de la Société de transport, entre autres, dans une démarche pour définir le profil de la génération des matières résiduelles dans le réseau et évaluer la teneur de celle-ci par zones distinctives.

Dans le cadre du développement du *Plan* (PGMR), un projet pilote de récupération multimatières a été réalisé en 2009 et 2010 dans quatre stations de métro. Les matières récupérées ont été caractérisées afin de mesurer l'efficacité de la conception et de la localisation des îlots de récupération.

Globalement les objectifs du projet pilote étaient les suivants :

- connaître l'ampleur de la participation des voyageurs ;
- évaluer la performance de la récupération ;
- déterminer la qualité du tri à la source ;
- observer les variations d'une station à l'autre ;
- tester différentes configurations et localisations de bacs.

Les résultats du projet pilote concernant les taux de récupération sont présentés au tableau 17.

Tableau 17. Taux de récupération de fibres et PVM du projet pilote

| Station | Taux de récupération des fibres | Taux de récupération PVM | Taux de récupération globale |
|----------------|---------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Champ-de-Mars | 92% à 95% | 74% | 75% à 78% |
| Mont-Royal | 94% à 96% | 79% | 76% à 84% |
| Snowdon | 46% à 96% | 66% | 32% à 81% |
| Places d'Armes | 90% à 95% | 53% | 81% à 87% |

L'examen des résultats indique le succès du projet pilote, lequel a permis au taux de récupération globale d'augmenter dans chacune des stations. Le projet vient confirmer l'efficacité des méthodes utilisées, soit:

- Utilisation d'un couvercle avec ouverture;
- Utilisation des pictogrammes de signalisation;
- Retrait des poubelles orphelines;
- Formation d'îlots (papier, PVM et déchets).

Au cours du projet pilote, le papier et le PVM ont été récupérés séparément. Cependant, il a été retenu d'utiliser le tri sélectif à deux voies pour la réalisation du PGMR. Le tri sélectif à deux voies permet la récupération des fibres, du



Îlot de récupération (papier-PVM-déchets)

plastique, du verre et du métal à partir d'un seul contenant et d'utiliser un deuxième contenant pour les déchets. Même si le taux de contamination des matières résiduelles recyclables risque d'être plus élevé, en particulier pour les fibres, cette méthode facilite la tâche de la clientèle et augmente le taux de récupération.

Les conclusions tirées du projet pilote ont permis d'améliorer le programme de gestion des matières résiduelles pour l'ensemble du réseau métro qui sera implanté graduellement à partir de l'année 2011.

Créer un comité en vue d'améliorer la distribution et la récupération des journaux dans le réseau du métro et développer un plan d'action à court, moyen et long terme (activité 16.1c)

Récupération du journal Métro

(avec la collaboration de Benoit Proulx, conseiller professionnel de Ni Environnement)

Les *Publications Métropolitaines inc.* mettent en circulation chaque jour de semaine le journal *Métro*. L'entreprise *Ni Environnement* a conçu un bac de récupération spécifiquement pour le métro de Montréal. D'aspect similaire aux poubelles du métro, le bac incorpore des caractéristiques ignifuges, une couleur distincte et un espace d'affichage.



Bac de récupération Métro

En 2009, 252 bacs de récupération étaient présents dans les 68 stations de métro. Les quantités récupérées ont atteint près de 20 t.m. de journaux par semaine, l'équivalent de 370 arbres¹⁵ chaque semaine. En 2010, le nombre de bacs s'est élevé à 256 et les quantités récupérées n'ont cessé d'augmenter, atteignant 22 t.m. par semaine, l'équivalent de 407 arbres chaque semaine.

Pour l'ensemble des stations, le journal *Métro* est récupéré à 65%. Selon une étude de caractérisation réalisée en octobre 2009, on observe des taux de récupération des journaux Métro dépassant 95 % dans certaines stations.

Les estimations laissent croire qu'environ 25% des exemplaires du journal *Métro* demeureraient dans le réseau du métro de Montréal. De ce nombre, 65% sont récupérés. Les bacs de récupération *Métro* ne contiennent que 0,6% de déchets (contaminants), donc 99,4% de papiers! Cela démontre bien la bonne qualité du tri fait à la source et la bonne participation de la clientèle du métro de Montréal.

¹⁵ Pour fabriquer une tonne de papier, il faut 19 arbres adultes entiers. En recyclant 54 kilogrammes (environ 119 livres) de journaux, vous pouvez empêcher que l'on coupe l'équivalent d'un arbre. (Source Environnement Canada – Ontario) <http://www.on.ec.gc.ca/community/classroom/c7-paper-f.html>

D'ici la fin de 2008, atteindre 95% de récupération du verre récupérable (cible 16.2)

Identifier des nouveaux marchés pour la récupération du verre plat (activité 16.2b)

Depuis la fin 2010, un projet pilote, pour récupérer le verre laminé a été implanté au centre de transport Anjou. Le verre laminé provient des pare-brises et des lunettes arrière des bus. Ce projet pilote est d'une durée d'un an. Les pare-brises usagés sont entreposés dans un bac, expédié et recyclé à Guelph en Ontario. En effet, seules deux usines peuvent recycler le verre laminé au Canada actuellement : une à Guelph et une autre dans l'Ouest canadien. Malgré le fait que le procédé de recyclage en soi génère des gaz à effet de serre, les émissions évitées seraient plus importantes et ce, malgré le transport à Guelph. Une évaluation du programme sera faite à la fin du projet.

D'ici la fin de 2008, atteindre 70% de récupération du plastique (cible 16.3)

Sur le Plateau Youville, le plastique provient surtout des déflecteurs de luminaires, ainsi que des pellicules anti « scratchfitti ». Quelques contenants et bouteilles en plastique sont aussi récupérés, mais ceci représente une très petite quantité. Ces matières sont entreposées dans un conteneur près de la GR.

En 2010 près de 2 985 kg de matières plastiques ont été récupérées comparativement à 1 880 kg pour 2009. Ces matières sont expédiées vers un recycleur autorisé.

Concernant la récupération du PVM, l'implantation de ce programme progresse depuis 2010. Ce programme est actuellement implanté dans trois centres de transport, dont 2 depuis décembre 2010 et se poursuivra au cours de l'année 2011.

D'ici la fin de 2008, atteindre 95 % de récupération des métaux (cible 16.4)

La majorité des métaux (aluminium, fer, acier, cuivre, etc.) est récupérée au Plateau Youville ainsi que dans les centres de transport. Ces métaux proviennent des carcasses de bus et d'automobiles, des pièces mécaniques et de l'usinage de pièces.

En 2009, la STM a récupéré 821 t.m. de métaux ferreux dans l'ensemble de ses installations. Cette activité a généré un revenu de plus de 176 090\$. Pour les métaux non ferreux, près de 8.6 t.m. ont été récupérées, pour un revenu de 760\$. De plus, elle a procédé à la mise au rancart de près de 101 carcasses de bus totalisant 910 t.m. de ferraille pour un revenu de 136 500 \$. La quantité totale de métaux récupérée est de 1 736 t.m.

Pour l'année 2010, 730 t.m. de métaux ferreux et 92.5 t.m. de métaux non ferreux ont été récupérées pour l'ensemble de la STM. Les revenus générés se chiffrent à 367 358 \$. En

plus, elle a mis au rancart 195 carcasses de bus, correspondant environ à 1 850 t.m. Les revenus se chiffrent à 435 924 \$. Au total près de 2 673 t.m. de métaux ont été récupérées et revendues, totalisant un revenu global de 803 282 \$.

En 2010, l'augmentation du taux de recyclage des métaux a augmenté de 53% par rapport à 2009. Cet écart est principalement dû à l'augmentation du nombre de bus mis au rancart. Le nombre de carcasses est passé de 101 en 2009 pour atteindre 195 en 2010.

D'ici la fin 2008, atteindre 70% de récupération du bois (cible 16.7)

Instaurer un programme de récupération et de réutilisation des palettes du Plateau Youville et en informer les employés (activité 16.7a).

Au plateau Youville, un programme de récupération a été implanté au cours des dernières années. Le bois voué à l'élimination est accumulé dans des conteneurs près de l'atelier Crémazie et de la GR pour ensuite être valorisé. Au dernier trimestre de l'année 2010, une entente a été établie avec un récupérateur de palettes en vue de leur réutilisation. Pour 2009, sur l'ensemble du Plateau près de 60 t.m. ont été détournées de l'enfouissement, tandis qu'en 2010, cette quantité s'élève à 70 t.m, pour une augmentation de 17%.



Récupération des palettes de bois

De plus en 2009, la STM a signé une entente de service avec une entreprise autorisée pour l'élimination des traverses de chemin de fer dans le cadre du programme Réno-Systèmes. Près de 12,2 t.m ont été disposées en 2010, comparativement à 8,1 t.m. en 2009. Des certificats de destruction confirment leur élimination.

Lors de l'acquisition d'équipements utilisés pour les TIC, favoriser le retour au fournisseur, le réemploi et le recyclage des équipements une fois leur vie utile terminée à la STM (cible 16.8)

Inclure aux devis des exigences relatives au devenir des équipements et améliorer notre connaissance quant à leur destination finale en fin de vie utile (activité 16.8a)

Depuis 2005, la STM inclut dans tous ses appels d'offres une clause contractuelle concernant la reprise des équipements informatiques dont elle n'a plus usage. L'Adjudicataire est tenu de procéder à une prise en charge des produits des technologies

de l'information et des communications en privilégiant la gestion des équipements et déchets selon la hiérarchie des 3 RV.

Dans le contrat actuel, lorsque cette dernière achète de nouveaux équipements, le fournisseur reprend par la même occasion les équipements désuets. Il en fait le tri, conserve ce qui est utile pour ses contrats d'entretien et achemine le reste des pièces à un recycleur local. Ce recycleur utilise des méthodes de récupération approuvées par Recyc-Québec.

Voici au tableau 18 un descriptif des composantes recyclées ou éliminées en 2009 et 2010 ainsi que les actions reliées à leur récupération ou élimination; les quantités sont rapportées en nombre d'unités et non en poids; par conséquent elles ne sont pas compilées dans l'item «composantes mécaniques, électriques et électroniques» du tableau 16 – Profil de gestion des matières résiduelles de la section 14.

Tableau 18. Recyclage des équipements des technologies de l'information et des communications

| ITEM | Nombre d'unités | | ACTION |
|----------------------------|-----------------|----------|---|
| | 2009 | 2010 | |
| Écran CRT | 40 | 98 | Recyclage des composantes et élimination des gaz |
| Souris et claviers | 2 boîtes | -- | Recyclage des composantes |
| Imprimantes et fax | 47 | 30 | Récupération en pièce de service et recyclage des carcasses |
| Ordinateurs portatifs | 13 | 11 | Récupération en pièce de service et recyclage des carcasses |
| Ordinateurs (tours) | 34 | 78 | Récupération en pièce de service et recyclage des carcasses |
| Cellulaires et accessoires | 6 boîtes | 3 boîtes | Recyclage des composantes |
| Projecteur | | 1 | Recyclage des carcasses |

Un autre contrat a été initié en 2010 avec une firme spécialisée dans la valorisation des composantes mécaniques, électriques et électroniques autres qu'informatiques. Sept collectes ont été réalisées durant l'année représentant une masse totale de matériaux recyclés de 6 t.m.

D'ici la fin de 2007, atteindre 85% de récupération des pneus (cible 16.9)

Mettre en place un système de documentation sur la gestion des pneus de métro et faire le bilan annuel du nombre de pneus recyclés (activité 16.9a)

En 2009, près de 79 t.m. de pneus provenant des voitures de métro ont été recyclés ou valorisés comme combustible d'appoint dans les cimenteries. Cette activité a occasionné un déboursé de 11 913 \$. En 2010, 65 t.m. de pneus de métro ont été récupérés pour un déboursé de 10 005\$. Les pneus de métro ne sont pas visés par le programme de Recyc-Québec, lequel s'adresse uniquement aux pneus routiers.

Tous les pneus autant porteurs que de guidage font l'objet d'un suivi informatique ; les dates d'achat, d'installation et le kilométrage parcouru y sont inscrits ainsi que la date de retrait du pneu. Tous les pneus sont immédiatement déposés dès leur retrait, dans un conteneur de 40 vg³ et une fois plein, le conteneur de pneus est transporté vers le lieu de traitement définitif où il est pesé. Si toutefois, la durée de vie maximale de 325 000 km n'est pas atteinte, le fabricant peut reprendre les pneus et dédommager la STM.

Cette méthode de travail nous permet de dire que 100% des pneus sont recyclés.

Mettre en place un système de documentation sur la gestion des pneus routiers et faire le bilan annuel du nombre de pneus rechapés, recyclés et valorisés (activité 16.9b)

Depuis 2009, la STM déploie les ressources pour documenter la gestion des pneus de bus. Ce système de gestion permet de savoir le nombre exact de pneus rechapés, rebutés ainsi que le nombre de pneus repris par le transporteur accrédité par Recyc-Québec.



Pneus routiers recyclés

Durant l'année 2009, près de 3 746 pneus ont été rebutés. De ces 3 746 pneus, 3 490 pneus ont été recyclés par un transporteur accrédité par Recyc-

Québec. La balance est en entreposage dans nos installations. Pour l'année 2010, 3 098 pneus ont été recyclés.

Le rechapage des pneus s'effectue au centre de transport Legendre. Cette opération consiste à remettre un pneumatique en état soit par le remplacement de la bande de roulement usée, soit par le remplacement de la bande de roulement et la réparation des flancs.

Cette technique permet d'augmenter la durée de vie des pneus sans altérer leur efficacité. Durant l'année 2009, près de 2 633 pneus ont été rechapés, tandis qu'en 2010, le nombre s'élève à 2 270 pneus.

Lorsque le pneu d'un véhicule routier est rechapé, la poussière de caoutchouc générée par la première étape de transformation est aspirée et traitée par un épurateur d'air, et les résidus de caoutchouc sont accumulés dans un conteneur. Cette poussière de caoutchouc est acheminée vers un recycleur qui réutilise cette matière pour en faire de nouveaux biens à base de caoutchouc (ex : des tapis). En 2009, 18,6 t.m. de poussières de caoutchouc ont été expédiées pour recyclage, tandis qu'en 2010, près de 18,8 t.m. ont été récupérées.

MATIÈRES DANGEREUSES RÉSIDUELLES

Réduire à la source la production de matières dangereuses résiduelles

D'ici la fin 2010, réduire de 10% la quantité de solutions détergentes générées à la salle de lavage de l'atelier Crémazie, par rapport aux données des trois années antérieures (cible 17.3)

Moderniser les équipements automatisés de lavage de pièces (activité 17.3a)

La salle de lavage de l'usine Crémazie a fait l'objet d'un projet de réfection financé à l'aide du règlement d'emprunt R-081. Ce projet prévoyait l'acquisition en 2009 d'une nouvelle laveuse à jets et de quatre nouveaux bassins équipés de déshuileurs automatiques. Seule l'acquisition de la laveuse à roues a eu lieu. En raison d'une révision de l'évaluation de la vocation de l'atelier Crémazie, le projet d'acquisition des équipements automatisés a été reporté. Ce projet permettra de réduire la quantité de solution détergente usée à éliminer et réduire le volume de détergent consommé.

Implanter, d'ici la fin de 2009, un programme de réduction de l'utilisation de bombes aérosol dans les ateliers du Plateau Youville et mettre sur pied un programme de récupération des bombes aérosol utilisées (cible 17.4)

Implanter un système de récupération (activité 17.4c)

L'implantation du programme de récupération des canettes aérosol a été complétée au cours de l'année 2009. Les contenants de peinture et d'hydrocarbures en aérosol sont récupérés séparément en tant que matières dangereuses résiduelles.

Les contenants en aérosol à base d'hydrocarbures et de lubrifiants qui sont couverts par la SOGHU (Société de gestion des huiles usées) sont maintenant récupérés dans tous les centres de transport, au Plateau Youville ainsi que dans certaines installations du réseau de métro. Le tableau 19 montre les quantités d'aérosol à base d'hydrocarbures et de lubrifiants éliminés au cours des années 2009 et 2010.

Tableau 19. Quantités de cannettes en aérosol récupérées

| 1.1.1.1 LIEU | 2009 | | 2010 | |
|------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|
| | Bacs | Poids (kg) | Bacs | Poids (kg) |
| Transport Adapté | 6 | 780 kg | 3 | 390 kg |
| Frontenac | 4 | 520 kg | 4 | 520 kg |
| Mont-Royal | 6 | 780 kg | 7 | 910 kg |
| St-Denis | 3 | 390 kg | 5 | 650 kg |
| LaSalle | 20 | 2 600 kg | 16 | 2 080 kg |
| St-Laurent | 14 | 1 820 kg | 11 | 1 430 kg |
| Legendre | 13 | 1 690 kg | 13 | 1 690 kg |
| Anjou | 6 | 780 kg | 5 | 650 kg |
| Youville | 8 | 1 040 kg | 23 | 2 990 kg |
| Métro | 3 | 390 kg | 1 | 130 kg |
| TOTAL | 83 | 10 790 kg | 88 | 11 440 kg |

Le déploiement du programme de récupération des hydrocarbures en aérosol a nécessité jusqu'à maintenant l'implantation de 83 bacs de 240 litres dans les différents lieux de travail. Ce programme a permis de récupérer plus de 10,8 t.m. de contenants d'aérosol de produit huileux en 2009 et 11,4 t.m. en 2010.



Récupération de cannettes en aérosol

MATIÈRES DANGEREUSES RÉSIDUELLES

Améliorer les modes de gestion en vue d'assurer un meilleur taux de récupération des MDR

Implanter, d'ici la fin de 2008, un programme de récupération et de valorisation des peintures et des contenants de peinture mis au rebut au Plateau Youville (cible 18.3)

Le 1^{er} juin 2000, le gouvernement du Québec a adopté le *Règlement sur la récupération et la valorisation des contenants de peinture et des peintures mis au rebut*. Ce règlement s'applique aux peintures architecturales, y compris aux laques, aux vernis et aux solvants, mais exclut les produits industriels. Ainsi, les détenteurs de marques de peintures architecturales doivent assumer la responsabilité des résidus post-consommation de leurs produits. Les entreprises concernées peuvent instaurer leur propre système de récupération ou déléguer la tâche à un autre organisme, en soutenant financièrement ses activités.

L'élimination non contrôlée des peintures peut menacer les sols et la nappe phréatique, en raison notamment des métaux lourds qui peuvent être contenus dans les peintures et des composés organiques de la peinture à l'alkyde.

Développer des méthodes de collecte et de récupération des peintures et des contenants de peinture mis au rebut et informer tous les intervenants (activité 18.3a)

Même si le règlement ci-dessus ne prévoit pas de collecte des produits industriels, il appartient aux industries de gérer leurs matières dangereuses de manière à éviter toute contamination de l'environnement.

Depuis 2008, les contenants ayant contenu des produits apparentés aux peintures à l'atelier Crémazie sont déposés dans un contenant pour matières dangereuses en polypropylène tissé (Quatrex), d'une capacité d'un mètre cube.

En 2009, cette méthode de collecte s'est aussi déployée aux ateliers GR et Villeray.



Quatrex de contenants de produits apparentés aux peintures

Vingt-deux Quatrex remplis de contenants ont ainsi été éliminés via la filière de gestion des matières dangereuses résiduelles en contenants, comparativement à 11 Quatrex en 2008. Durant l'année 2010, 24 Quatrex ont été éliminés vers un lieu autorisé.

Les résidus de peinture liquides et les fonds de contenants inutilisés sont déversés dans des barils servant à la récupération des diluants à peinture. Près de 21 barils de 205 litres ont été collectés dans les ateliers du Plateau Youville en 2009, comparativement à 15 barils en 2010.

D'ici la fin de 2008, implanter un mode de gestion des solides récupérés par les balais-récurveurs (cible 18.4)

Élaborer un processus et l'instruction de travail visant la gestion des solides récupérés (activité 18.4b)

L'instruction de travail IDT-A-74-0170 relative à la "Méthode d'élimination des résidus des balais-récurveurs dans les centres de transport" a été révisée et est en vigueur depuis le 16 novembre 2009. Cette méthode vise à s'assurer que les résidus des balais-récurveurs soient éliminés de manière optimale pour l'environnement et à réduire les coûts de manutention et d'élimination. Les résidus liquides récupérés sont déversés dans le réseau de drainage des eaux industrielles afin de subir un prétraitement visant la décantation des solides dans l'intercepteur de sable et la récupération des huiles et graisses dans le séparateur d'huile. Les résidus solides récupérés sont déposés dans une benne à bascule pour ensuite être gérés par l'entretien de bâtiment. Chaque benne remplie de résidus pèse 950 kg. En 2009 et en 2010, pour l'ensemble de la STM, près de 57 t.m. ont été disposées par année. Cette nouvelle façon de faire réduit l'engorgement des réseaux de drainage par des résidus qui peuvent être éliminés séparément à moindres coûts.



Balais-récurveurs

MATIÈRES DANGEREUSES RÉSIDUELLES

Implanter un système de gestion permanent d'exploitation du lieu d'entreposage des MDR du Plateau Youville

Transférer à une autre entité administrative, d'ici la fin 2009, la responsabilité et les activités d'exploitation du lieu d'entreposage des MDR du Plateau Youville (cible 20.1)

Mettre à jour les procédures et les processus relatifs à l'exploitation du lieu d'entreposage des MDR (activité 20.1a)

Identifier les rôles et responsabilités pour l'exploitation du lieu d'entreposage des MDR du Plateau Youville (activité 20.1b)

Négocier une entente entre les unités administratives concernées pour le transfert des activités (activité 20.1c)

Une entente a été conclue en septembre 2010 avec le centre d'approvisionnement Métro de la Division Gestion des stocks et distributions et le groupe environnement. Cette entente comporte les modalités de transfert de responsabilités pour le site d'entreposage de MDR. Sommairement le centre d'approvisionnement Métro offre les ressources pour recevoir les MDR à l'entrepôt et le groupe environnement conserve la gestion du site d'entreposage. Une procédure a été élaborée détaillant la marche à suivre pour entreposer aux bons endroits et de façon sécuritaire, les différentes MDR reçues, et le personnel impliqué a reçu la formation requise pour l'utilisation sécuritaire des équipements de levage.

MATIÈRES DANGEREUSES RÉSIDUELLES

ÉLIMINATION : Assurer une prise en charge sécuritaire des matières dangereuses résiduelles (MDR) destinées à l'élimination

Par définition, une matière dangereuse est toute matière qui, en raison de ses propriétés, présente un danger pour la santé ou l'environnement et qui, au sens de la *Loi sur la qualité de l'environnement* et des règlements s'y rapportant, est inflammable, toxique, corrosive ou lixiviable. Les MDR font partie du quotidien des opérations à la STM puisque nous les retrouvons à différentes étapes de l'entretien et de l'exploitation des parcs de bus, des voitures de métro et des immeubles. On qualifie ces matières de dangereuses, car leurs propriétés nécessitent une gestion particulière afin d'éviter la dégradation des sols, de l'eau et de l'air par l'émission de rejets dans l'environnement.

Conformément au *Règlement sur les matières dangereuses*, la STM doit présenter un bilan annuel de gestion des matières dangereuses résiduelles concernant les quantités de MDR qu'elle génère.

Afin de maximiser le rendement pour la récupération de certaines matières dangereuses, la STM a remplacé à l'été 2009 le camion tracteur et la citerne éboueur (camion-aspirateur) par de nouveaux équipements plus performants. L'acquisition de cet équipement a nécessité un investissement de l'ordre de 460 000\$. Ce camion-aspirateur de 12 roues est pourvu de deux réservoirs dont les capacités sont de 4 830 litres et de 13



camion-aspirateur

185 litres. Cet équipement est spécifiquement adapté aux activités de récupération des boues issues de l'entretien des réseaux de drainage des installations de la STM. La matière récupérée est ensuite acheminée vers un lieu d'élimination autorisé. Pour la gestion des autres MDR, la récupération est effectuée par des entreprises autorisées.

Pour l'ensemble des matières dangereuses générées par la Société, près de 2 756 t.m. de MDR ont été gérées en 2009 et 2 621 t.m. pour l'année 2010.

Tableau 20. Bilan annuel de matières dangereuses résiduelles 2006-2010

| BILAN ANNUEL DE 2006 À 2010 | | | | | |
|--|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Type de matières dangereuses résiduelles | Quantité/an (tonnes métriques) | | | | |
| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| Solutions détergentes usées | 1400 | 1 405 | 1 087 | 1 444 | 1 269 |
| Boues issues de l'entretien des réseaux de drainage | 520 | 507 | 361 | 611 | 555 |
| Huiles et solvants usés, eaux huileuses dans réservoir | 305 | 363 | 348 | 381 | 482 |
| Matières dangereuses résiduelles en contenants* | 113 | 121 | 186** | 148 | 179 |
| Batteries au plomb | 82 | 87 | 122 | 89 | 73 |
| Filtres à l'huile et aérosol | 22,8 | 30 | 35 | 45 | 30.4 |
| Fluorescents | 23,7 | 21 | 29 | 25 | 22 |
| Électrolyte alcalin | 20 | 39 | 2 | 1 | 1 |
| Accumulateurs nickel-cadmium, piles | 7,7 | 13,2 | 7,3 | 12 | 9.4 |
| Total | 2 494 | 2 586 | 2 177 | 2 756 | 2 621 |

* Graisse usée

Antigel

** correction de la donnée 2008 pour tenir compte d'une erreur de calcul antérieure

Résidus de peinture

Absorbants contaminés

Solvants

Produits chimiques périmés

Ces MDR sont expédiées vers des lieux de recyclage ou de traitement autorisés par le MDDEP.

L'interprétation des résultats 2009 et 2010 présentés au tableau 20 est la suivante :

- Les quantités de solutions détergentes produites varient en fonction des activités de lavage aux ateliers d'entretien majeur du matériel roulant, des bus et des équipements d'infrastructures ;
- Concernant les boues issues de l'entretien du réseau de drainage, deux facteurs expliquent les variations des dernières années. L'augmentation du taux de récupération des boues constatée en 2009 est attribuable au resserrement du programme d'entretien préventif. En contrepartie, la diminution constatée en 2010 est due à la récupération des solides des balais-récureurs. Ils sont maintenant entreposés dans des conteneurs et envoyés à l'enfouissement. En moyenne, près de 57 t.m. sont détournées du réseau de drainage. Avant 2009, toutes ces matières étaient incluses dans le tonnage des boues issues du réseau de drainage ;

- Les quantités d'huile usée et d'eau huileuse récupérées ont toutes deux augmenté. Dans le cas des huiles usées, l'augmentation est due à une plus grande production. Quant aux eaux huileuses, l'augmentation est due au mauvais ajustement occasionnel des équipements de pré-traitement des eaux industrielles des installations. Afin de corriger cette situation, un meilleur encadrement et des interventions de sensibilisation sont prévus en 2011 ;
- Quant aux MDR en contenant, les quantités récupérées démontrent une meilleure gestion des MDR générées par la STM. Ces matières sont gérées conformément aux normes environnementales ;
- Depuis 2009, il n'y a plus d'électrolyte liquide dans les accumulateurs. Donc les quantités à éliminer sont presque nulles ;
- Concernant les batteries au plomb, les filtres à l'huile et aérosol, les fluorescents et les accumulateurs nickel-cadmium, leurs quantités sont reliées à l'intensité des opérations.

Piles et accumulateurs nickel-cadmium

Toutes les piles sèches sont récupérées sans distinction quant à leur type. Des contenants plus sécuritaires et bien identifiés ont été distribués dans plusieurs milieux de travail. Les accumulateurs nickel-cadmium sont quand à eux mis sur palettes et entreposés de façon sécuritaire. Une fois récupérées, toutes ces matières sont acheminées dans un lieu autorisé de gestion des matières dangereuses résiduelles. Environ 12 t.m. de piles et d'accumulateurs ont été récupérés en 2009. En 2010, la quantité s'élève à 9,4 t.m..



Contenant de récupération de piles sèches

MATIÈRES DANGEREUSES RÉSIDUELLES

Compléter le programme de remplacement du matériel électrique contenant des biphényles polychlorés (BPC)

Éliminer tous les transformateurs aux BPC d'ici la fin de 2009 (cible 19.1)

Selon le nouveau *Règlement sur les BPC*, émis par Environnement Canada en 2008, les équipements électriques contenant des BPC en concentrations supérieures à 50 mg/kg doivent être mis hors service et éliminés à des échéances spécifiques (en fonction de leur concentration en BPC), d'ici la fin de 2025. En revanche, selon ce règlement, il est permis d'utiliser les équipements électriques contenant des BPC dans une concentration de moins de 50 mg/kg. Également, des limites de rejet plus strictes ont été fixées par ce règlement ce qui permettra de réduire davantage le rejet de BPC dans l'environnement.

Dans le cadre du programme de remplacement du matériel électrique contenant des BPC, la STM a éliminé presque tous les équipements contenant des BPC en concentrations de plus de 50 mg/kg, à l'exception de trois transformateurs qui sont toujours en usage à la sous-station St-Denis.

Éliminer tous les trois transformateurs aux BPC dans le cadre des travaux du remplacement de l'entrée électrique du centre de transport St-Denis (activité 19.1 a)

En vertu du *Règlement sur les BPC*, l'échéance pour la fin d'utilisation de transformateurs électriques installés à la sous-station St-Denis était le 31 décembre 2009. Une demande de prolongation de la date de fin d'utilisation pour les trois transformateurs aux BPC a été déposée en 2009 par la STM auprès d'Environnement Canada. La nouvelle date de fin d'utilisation de ces transformateurs accordée est le 15 juin 2011, tel que demandé par la STM. La mise hors service et l'élimination dans des lieux autorisés de ces transformateurs sont planifiées en janvier 2011, lors des travaux de remplacement de l'entrée électrique à la sous-station St-Denis (projet 2097).

Concernant les ballasts de luminaires contenant des BPC, la STM a poursuivi en 2009 et 2010 leur remplacement dans le cadre des programmes de relampage des centres de transport et des stations de métro. En 2010, il y a eu élimination de 1 307 kg de ballasts sans BPC et de 1 344 kg de ballasts avec BPC.

SYSTÈME DE GESTION ENVIRONNEMENTALE (SGE)

Améliorer le système de gestion environnementale en place

La prise de conscience de l'entreprise à l'égard des problèmes environnementaux ne date pas d'hier. En réponse ou en réaction à un corpus législatif et réglementaire adopté dans les années 80, les premières mesures de protection de l'environnement de l'entreprise furent centrées sur la mise en œuvre de systèmes de traitement de contaminants et de changements technologiques. Cela a permis de réaliser des progrès considérables dans la gestion des risques et la lutte contre la pollution.

En 1997, la STM s'est dotée d'une première politique environnementale, dont le principal engagement est le suivant : « Il est de la volonté de la STM d'intégrer dans l'exercice de ses activités quotidiennes les moyens qui s'imposent pour protéger l'environnement ». Pour apporter plus de rigueur à la démarche et assurer la cohérence des initiatives environnementales qui se veulent de plus en plus décentralisées, la politique prévoyait le développement et la mise en place d'un système de gestion environnementale (SGE) divisé en cinq composantes : Engagement, Planification, Mise en œuvre, Contrôle et action corrective et Revue de direction

Depuis 1999, un bilan environnemental est déposé annuellement au Comité de direction. Ces rapports permettent de suivre l'évolution de la performance et favorisent l'amélioration continue. Ils sont également d'excellents outils de prise de décisions.

Les directeurs du comité de concertation de l'entretien portent également, depuis avril 2001, le rôle de membres du comité environnement. Ce comité a pour mandat d'analyser les enjeux, de recommander les orientations au Comité de direction et d'assurer une cohérence entre les directions exécutives quant au SGE. Ainsi, il y a une volonté de faire participer les employés et de promouvoir une meilleure intégration des préoccupations environnementales dans les activités quotidiennes.

Soucieuse d'améliorer sa performance environnementale, la STM a adopté en 2002 son premier *Plan de protection de l'environnement*. Ce plan triennal 2003-2006 ciblait des objectifs mesurables, 12 au total, en privilégiant les interventions axées sur la prévention de la pollution, la réduction des impacts environnementaux et des coûts. Au terme de ce *Plan*, on constatait que sur les 101 activités planifiées, 86% d'entre elles avaient été réalisées.

Dans le cadre de l'élaboration du *Plan de protection de l'environnement 2007-2011*, des opportunités d'amélioration du SGE en place ont été identifiées. L'attribution des rôles et responsabilités en matière d'environnement, l'établissement d'un processus d'identification et de prise en compte des exigences réglementaires et l'évaluation du progrès de la mise en œuvre du *Plan* par la Vérification générale en sont quelques exemples.

De surcroît, le plan d'action de développement durable, harmonisé avec le plan d'affaires 2007-2011, comporte une action spécifique visant l'amélioration du système de gestion environnementale en place. À cet égard, un groupe de travail relevant du comité de développement durable a été formé.

D'ici la fin de 2011, implanter un SGE contenant les éléments de la norme ISO 14 001 (cible 22.1)

Une analyse d'écart entre les pratiques de gestion environnementale actuelles de la STM et les exigences de la norme internationale ISO 14001 : 2004 a été réalisée en 2008 par un consultant externe. Cette analyse avait comme objectif d'identifier les éléments manquants ou à réviser du système de gestion environnementale actuellement en place de la STM, par rapport aux 18 éléments exigés par la norme internationale.

L'étude concluait que plusieurs exigences de la norme sont prise en charge à la STM. Cependant, des éléments sont partiellement mis en œuvre et d'autres sont inexistant, soit l'identification précise de la portée du SGE, l'attribution des rôles et responsabilités spécifiques à la mise en œuvre et au maintien d'un SGE selon la norme internationale, la mise en place de programmes d'audit interne du SGE et de vérification de la conformité, ainsi qu'un plan de formation et de sensibilisation aux aspects environnementaux pour l'ensemble des employés touchés par le SGE.

Également, il a été conclu que plusieurs des éléments déjà mis en place par la STM ne sont pas encore intégrés dans un système de gestion impliquant divers niveaux de gestion, tel qu'exigé par la norme, ou qu'ils nécessitent des améliorations pour répondre complètement aux exigences de cette norme.

Un groupe de travail a été créé en juin 2009 pour donner suite au besoin d'amélioration identifié par l'analyse d'écart et également mentionné lors de la préparation du Rapport de développement durable de 2009. Ce constat découle par ailleurs de la présente cible (22.1) du *Plan*. Relevant du comité Développement durable de la STM, le groupe de travail, coordonné par le gestionnaire corporatif-développement durable, est composé de représentants de divers services, plus précisément des services secrétariat et affaires juridiques, chaîne logistique, ingénierie, entretien des équipements fixes et services aux

projets. Le mandat du groupe de travail consiste à établir la faisabilité d'un système de gestion environnementale (SGE) pour l'ensemble de la STM et faire les recommandations appropriées au Comité de direction.

Sous la coordination du groupe de travail, un stagiaire en gestion de développement durable a entrepris une étude de balisage auprès de six entreprises de transport en commun internationales possédant la certification ISO 14001 et quatre entreprises québécoises possédant plusieurs sites d'activités et ayant implanté un SGE certifié ISO 14001. Les questions concernaient la phase d'implantation, le maintien du SGE et finalement les avantages et inconvénients liés à la gestion d'un système ISO 14001. L'objectif consistait à déterminer les meilleures pratiques dans le domaine.

Voici les constats, bonnes pratiques, facteurs de succès et difficultés identifiés au terme de l'exercice.

L'étude démontre que la durée de l'implantation varie de 1 à 1½ année par système et plusieurs systèmes peuvent être implantés en parallèle. Généralement les entreprises de plus de 4 000 employés possèdent plus d'un système. La structure est déterminée en fonction de l'organisation et de la taille de l'entreprise. La gestion de la formation des employés est généralement centralisée.

Parmi les difficultés rencontrées, les entreprises ont identifié la lourdeur administrative des systèmes implantés ainsi que les difficultés liées à la formation et la sensibilisation des employés. L'examen approfondi des exigences environnementales requis pour un SGE a également été mentionné.

Il a été rapporté que l'implantation et le maintien d'un SGE n'impliquent pas nécessairement une augmentation des coûts d'opération, mais permettent plutôt une optimisation de l'utilisation des ressources déjà allouées à la protection de l'environnement. En effet, plus de la moitié des répondants ont déclaré avoir diminué ou maintenu leurs coûts d'opération suite à l'implantation d'ISO 14001.

Parmi les facteurs de succès identifiés dans le rapport, on note la nécessité d'un engagement clair de la haute direction pour s'assurer des ressources matérielles et humaines requises pour l'implantation et le maintien du SGE. Il est également important de maintenir un effort constant de sensibilisation et de formation à l'aide de campagnes en vue d'impliquer les employés.

Un autre facteur de succès consiste à minimiser la paperasserie, à simplifier les procédures en les adaptant aux pratiques de l'entreprise et en misant sur la consultation

des employés du niveau opérationnel. Il est souhaitable de démarrer la gestion documentaire de façon manuelle, pour ensuite l'informatiser après une meilleure identification des besoins.

Le rapport fait également état de l'importance de définir les aspects et les exigences en fonction des processus opérationnels de l'entreprise. Dans le cas où il y a plusieurs systèmes, il est bon que leur déploiement soit progressif et que chacun soit géré dans son unité administrative appropriée (niveau opérationnel). Il faut toutefois assurer une coordination des différents systèmes. Il peut être avantageux de procéder à l'intégration de la gestion d'autres systèmes semblables tels qu'ISO 9001 et OSHAS 18001 si l'occasion se présente.

Le recours à un consultant externe lors de l'implantation peut s'avérer utile, cependant il importe de définir son mandat en fonction de nos propres connaissances internes et de ne pas recourir à un service de type clé en main.

Avantages et Inconvénients d'un SGE ISO 14001

Ci-dessous les principaux avantages et inconvénients identifiés lors de l'étude :

Avantages

- Amélioration des performances environnementales (gestion et impacts)
- Conformité légale
- Fierté du personnel
- Amélioration de l'image de l'entreprise

Inconvénients

- Lourdeur de la documentation
- Temps consacré au maintien
- Difficultés liées à l'amélioration et au maintien des systèmes
- Coûts

À partir de l'analyse d'écart et de l'étude de balisage, le groupe de travail a entrepris en 2010 d'établir la faisabilité d'implanter un système de gestion environnementale sur les bases suivantes :

- L'identification des buts spécifiques à atteindre ainsi que des contraintes et opportunités, ceci afin notamment de cerner la nature et l'envergure souhaitées du SGE ;
- la définition et l'analyse de différents scénarios d'implantation ;

- l'évaluation des ressources humaines et financières requises tant pour l'implantation que pour le maintien du SGE.

Une recommandation découlant de cette étude de faisabilité sera déposée au Comité de direction au cours de l'année 2011.

Émettre une opinion indépendante sur les progrès réalisés relativement à la mise en œuvre du PPE 2007-2011 (activité 22.1k)

Un premier suivi exercé en 2008 par la Vérification générale a mis en lumière un glissement de l'échéancier de réalisation de la mise en œuvre du *Plan*. Au terme de l'année 2009, il y avait confirmation du retard constaté en 2008. En effet le niveau global d'avancement du *Plan*, exprimé en terme de cibles atteintes, était de 35% comparativement à la prévision établie à 61%. Le service de l'ingénierie explique cet écart notamment en raison des changements de priorités en vue de satisfaire les besoins des unités opérationnelles, des efforts additionnels consentis aux enjeux associés à la gestion des sols contaminés et des effectifs limités.

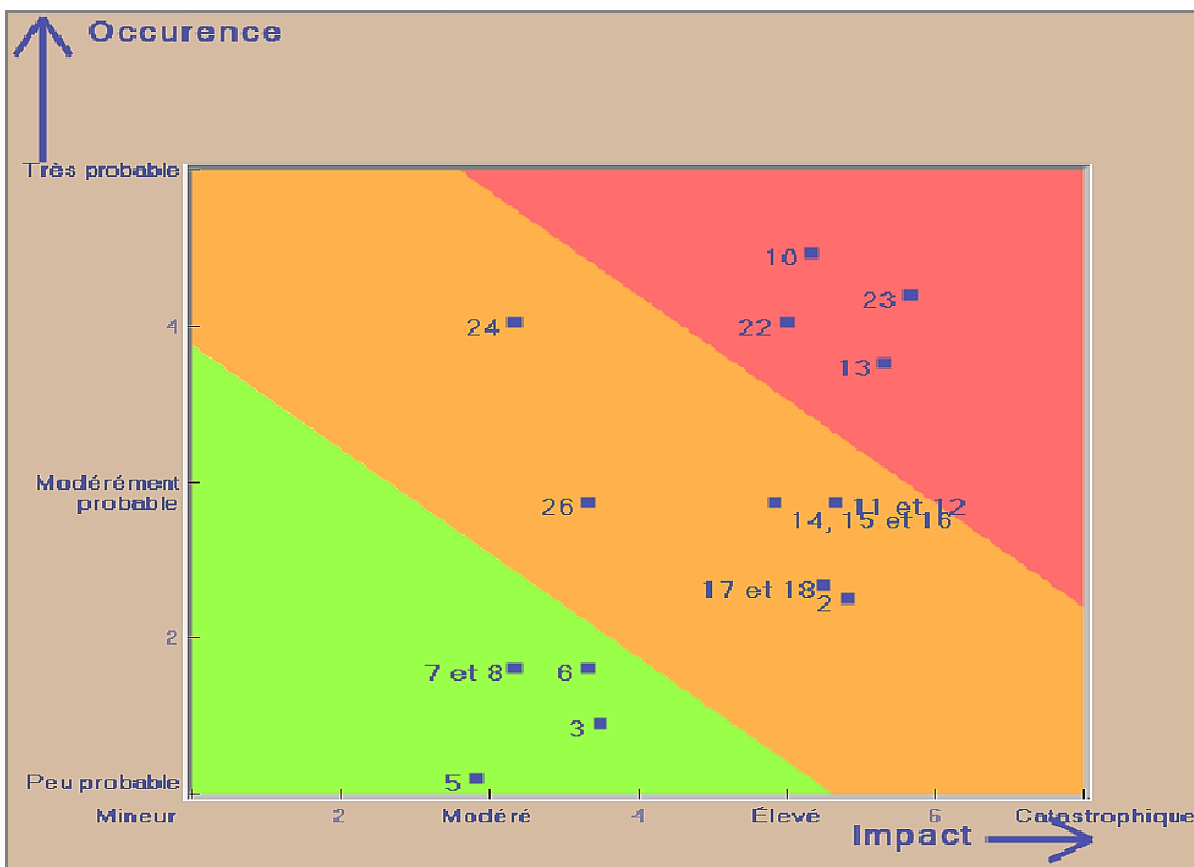
Force est de constater qu'il était impossible de réaliser l'ensemble des objectifs et activités au terme du *Plan* soit d'ici la fin de l'année 2011. À la demande du comité de vérification, la Vérification générale a entrepris au dernier trimestre de l'année 2009, un mandat d'accompagnement du service de l'ingénierie visant à prioriser les objectifs et les activités du *Plan*.

Les objectifs retenus aux fins de priorisation en atelier, parmi les 26 objectifs prévus au *Plan*, ont été identifiés en considérant cinq critères : la conformité à la réglementation en vigueur, les impacts potentiels sur les opérations, les coûts, les impacts environnementaux et l'image de la STM. Les objectifs retenus ont été regroupés et documentés dans des fiches d'informations qui présentaient le contexte, les cibles, les impacts potentiels, les principales activités et pratiques de gestion permettant l'atteinte des objectifs et enfin les activités à venir.

Les objectifs retenus lors de la pré-sélection ont été validés avec les diverses unités opérationnelles de la D.E. Exploitation (Entretien des bus, Entretien des équipements fixes, Entretien des infrastructures, Entretien du métro, Exploitation des stations et Service de l'ingénierie) et cinq autres secteurs parmi les autres D.E. concernées soient la Direction exécutive – Services partagés (Finances et Chaîne logistique), la Direction exécutive – Planification stratégique, la Direction exécutive – Ressources humaines et du Secrétariat et Affaires juridiques

Le travail effectué en atelier a favorisé la mise en commun des connaissances des différents secteurs d'activités en vue de discuter des impacts potentiels de non-atteinte des objectifs et d'établir les conditions nécessaires à l'atteinte des résultats visés par les objectifs. Sur la base d'une échelle d'évaluation des impacts et une échelle d'évaluation des probabilités d'occurrences, les participants ont déterminé l'importance relative des objectifs retenus. Sur la base des résultats de cette évaluation quatre objectifs ont été jugés prioritaires, dix objectifs sont significatifs et enfin cinq objectifs sont qualifiés modérés (voir figure 21).

Figure 21. Résultats de la priorisation des objectifs



Objectifs prioritaires (résultat élevé)

- 23 Améliorer la capacité à réagir en situation d'urgence impliquant des impacts environnementaux.
- 10 Améliorer notre connaissance de « l'état environnemental » de nos terrains.
- 13 Réduire la contamination des sols par les produits pétroliers.
- 22 Améliorer le système de gestion environnementale (SGE) en place.

Objectifs significatifs (résultat significatif)

- 11 Poursuivre la mise en œuvre du plan d'action élaboré dans le cadre de l'évaluation des risques de gestion du carburant diesel, réalisée par la Vérification générale en janvier 2005.
- 12 Prévenir la contamination des sols et de l'eau souterraine associée à la gestion des produits et équipements pétroliers.
- 14 Appliquer le principe des 3 RV-E à la gestion des matières résiduelles.
- 15 Réduire à la source la quantité de matières résiduelles générées.
- 16 Atteindre, d'ici la fin de 2010, les objectifs fixés par le MDDEP pour le secteur ICI dans le plan d'action québécois sur la gestion des matières résiduelles (1998-2008).
- 17 Réduire à la source la production de matières dangereuses résiduelles (MDR).
- 18 Améliorer les modes de gestion en vue d'assurer un meilleur taux de récupération des MDR.
- 24 Intégrer des critères de développement durable dans la conception, la réalisation et l'exploitation de projets de rénovation ou de construction majeurs (en utilisant des crédits LEED).
- 2 Prévenir la contamination par les hydrocarbures des eaux d'infiltration du réseau métro.
- 26 Détourner des lieux d'enfouissement les matériaux secs recyclables et réutilisables lors des travaux de construction, de rénovation et de démolition.

Objectifs importants (résultat modéré)

- 6 Prévenir les émissions d'halocarbures dans l'atmosphère.
- 3 Prévenir la contamination par les solides des eaux qui sont relevées par les postes d'épuisement et rejetées dans les réseaux d'égouts de la Ville.
- 7 Réduire les émissions de GES provenant des bâtiments et de certains équipements (excluant les véhicules).
- 8 Réduire la consommation énergétique.
- 5 Réduire les émissions de contaminants provenant des sources fixes.

Les résultats de l'exercice de priorisation des objectifs du *Plan* ont été présentés le 28 avril 2010 au Comité de direction élargi-opérationnel. Les principales décisions prises pour assurer la mise à jour du PPE consistent à :

1. S'assurer de l'adhésion des gestionnaires concernés par les objectifs du *Plan*
2. Focaliser sur les objectifs jugés prioritaires
3. Maintenir les objectifs significatifs ou modérés en fonction du résultat de la priorisation, de la capacité de les réaliser et sous réserve de l'atteinte des objectifs prioritaires
4. Préparer un nouveau *Plan* qui sera à la fois basé sur une évaluation des risques, arrimé au plan de développement durable lequel sera en lien avec le prochain plan d'affaires de l'entreprise

Une ronde de consultation de gestionnaires de deuxième niveau de près d'une douzaine d'unités administratives a eu lieu au cours du mois de septembre et octobre afin de recueillir les opinions et commentaires à l'égard de la mise à jour du PPE. Cette consultation a mené à l'établissement de plans d'actions des quatre objectifs qualifiés de prioritaires qui seront réalisés à la fin de l'année 2011.

MESURES D'URGENCES

Améliorer la capacité à réagir en situation d'urgence impliquant des impacts environnementaux

D'ici la fin de 2009, fournir à tous les employés des aide-mémoire décrivant les premières mesures à prendre en cas d'urgence (cible 23.1)

Mettre à jour les plans de mesures d'urgence existants relatifs à l'environnement (activité 23.1a)

Conformément à la politique de la STM en matière d'environnement (*PG 1.09*), révisée en 2000, il est de la volonté de la STM d'intégrer dans l'exercice de ses activités quotidiennes les moyens qui s'imposent pour protéger l'environnement.

Ainsi, la procédure intitulée "*Déversement de fluide mécanique sur la voie publique par les véhicules de la STM*" a été révisée en 2010 pour y intégrer la gestion des incidents impliquant l'urée. Cette procédure a pour but d'expliquer et de clarifier les différentes actions à prendre ainsi que les rôles et responsabilités des divers intervenants, dans le cadre d'une intervention d'urgence lors d'un déversement de divers produits pétroliers (essence, carburant diesel, huile à moteur, huile à transmission), d'urée ou d'antigel sur la voie publique par un véhicule de la STM. La procédure s'applique également lors de déversements sur les voies de circulation et dans les stationnements entourant les centres de transport et les stations de métro.

À la fin de l'année 2009, lors de l'exercice de priorisation des objectifs du *Plan* réalisé par la Vérification générale, l'amélioration de la capacité à réagir en situation d'urgence impliquant des impacts environnementaux a été identifiée comme objectif prioritaire.

Au cours de 2010, un plan d'actions détaillé a été élaboré en vue de revoir et documenter les situations à risques et les moyens pour les mitiger, et de mettre à jour nos processus de réponses aux urgences environnementales d'ici la fin 2011. Le grand roulement de personnel est un défi supplémentaire pour s'assurer de la bonne compréhension de tous les intervenants, tant pour les exigences de communication que d'intervention.

En 2010, huit incidents ont été déclarés alors qu'il n'y en avait aucun en 2009. L'augmentation du nombre d'événements déclarés en 2010 peut être reliée à la plus grande sensibilisation des intervenants par rapport à l'objectif d'amélioration de la capacité à réagir en situation d'urgence impliquant des impacts environnementaux. Chacun rapporte alors plus spontanément tout déversement, petit et grand. Bien que la chaîne de communication ainsi que les modes d'interventions sont en processus de

révision pour s'assurer d'une uniformité au niveau de l'entreprise, les incidents sont bien pris en charge et les interventions font en sorte de minimiser l'impact à l'environnement.

Les produits déversés rapportés en 2010 consistent principalement en de l'huile hydraulique, du diesel, de l'antigel et des huiles usées. Sur 2 305 litres de produits déversés soit aux infrastructures de la STM soit sur la voie publique, 98% ont été récupérés et disposés. Plus de 75% de ces déversements sont de moins de 100 litres. Les incidents sont causés par des bris d'équipements, des bris au niveau des bus ou lors de manipulations.

CONSTRUCTION

Intégrer des critères de développement durable dans la conception, la réalisation et l'exploitation de projets de rénovation ou construction majeurs (en utilisant des crédits LEED)

Obtenir une certification LEED pour les nouvelles constructions et les rénovations importantes identifiées par la haute Direction en incluant les coûts de cycle de vie du bâtiment à l'analyse de la valeur (cible 24.1)

LEED signifie «Leadership in Energy and Environmental Design». Il s'agit d'un système d'évaluation et de certification indépendant pour les bâtiments écologiques créés en 1998 aux États-Unis par le US Green Building Council. Ce système est constitué d'un ensemble de critères de performance regroupés en six catégories principales :

1. AÉS : Aménagement écologique du site
2. GEE : Gestion efficace de l'eau
3. ÉA : Énergie et atmosphère
4. MR : Matériaux et ressources
5. QEI : Qualité de l'environnement intérieur
6. IPD : Innovation et processus de design

À l'origine, le système LEED a été créé pour évaluer la performance environnementale des bâtiments commerciaux et institutionnels, sous la bannière « LEED-NC », et s'applique aux nouvelles constructions et aux rénovations majeures. Il existe maintenant plusieurs variantes du système de certification, telles LEED-CI pour l'aménagement des espaces intérieurs commerciaux, LEED-CS pour le noyau et l'enveloppe, LEED-EB pour les bâtiments existants, LEED-H pour les maisons et LEED-ND pour le développement des quartiers.

Le Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDC) a été fondé en vue de la mise en application exclusive du système d'évaluation LEED au Canada. Le lecteur intéressé pourra se référer au site Internet du CBDC, au http://www.cagbc.org/index_fr.htm, pour obtenir davantage d'information.

Réaliser des études d'opportunité avec un professionnel en certification LEED afin de faire approuver par le comité de priorisation de projets le nombre de crédits LEED et la certification souhaitables (activité 24.1c)

La STM s'est dotée de normes et critères de conception (NCC) pour les bâtiments de surface et pour le réseau de métro. Ces NCC, utilisés pour la réalisation de tout projet commandé par la Société, intègrent des aspects de bâtiments durables associés aux

critères LEED. En 2010 un des objectifs était de qualifier les aspects du développement durable inclus dans les études préliminaires de la division Études Techniques. Étant mandataire des projets d'infrastructures de 10M\$ et plus, il a été convenu que les aspects du développement durable seraient traités dans les rapports préparés par cette division.

L'approche retenue pour mesurer l'apport du développement durable dans les études préliminaires est d'utiliser les critères STM ainsi que les critères de l'American Public Transit Association (APTA). Les critères l'APTA sont développés spécifiquement pour les sociétés de transport collectif et sont déjà utilisés par plusieurs sociétés de transport.

Les critères de développement durable de la STM ont été développés en trois axes et 12 orientations.

Tableau 22. Orientations de développement durable STM

| Axes | Orientations |
|------------------------------------|---|
| Mobilité durable | Les actions courantes ou planifiées qui visent à améliorer la mobilité des personnes en offrant des services optimisés de transport collectif, à contribuer au développement de la communauté montréalaise et à améliorer l'environnement et le cadre de vie. |
| | 1. Contribuer à la lutte contre le réchauffement climatique et à l'amélioration de la qualité de l'environnement et du cadre de vie. |
| | 2. Appliquer des mesures d'accessibilité universelle. |
| | 3. Contribuer à la vitalité économique aux niveaux local, régional et provincial. |
| | 4. Influencer le développement urbain pour mieux y intégrer le transport collectif. |
| Gestion durable | Les actions que la STM accomplit ou entend accomplir pour réaliser toutes ses activités de façon responsable en prenant en compte leurs impacts sur l'environnement, la société et l'économie. |
| | 5. Gérer les impacts sur l'environnement. |
| | 6. Améliorer l'efficacité énergétique des actifs. |
| | 7. S'approvisionner de façon responsable. |
| | 8. Planifier, concevoir et réaliser les projets en tenant compte de leurs impacts sur l'environnement, la société et l'économie. |
| | 9. Viser à ce que la STM soit reconnue comme un employeur de choix, tant par son personnel que par les chercheurs d'emploi. |
| Promotion du développement durable | Les actions que la STM réalise ou planifie pour assurer son leadership en matière de développement durable auprès de ses partenaires, et pour inciter son personnel, sa clientèle et la population en général à adopter des comportements de plus en plus responsables sur les plans environnemental, social et économique. |
| | 10. Sensibiliser le personnel au développement durable. |
| | 11. Positionner la STM comme une entreprise responsable et engagée. |
| | 12. Agir en partenariat pour démontrer la contribution environnementale, sociale et économique du transport collectif et créer des alliances stratégiques. |

Les critères de l'American Public Transit Association (APTA) pour Infrastructures & Installations sont présentés en cinq grands thèmes et 20 sous-thèmes¹⁶ (tableau 23).

Tableau 23. Critères l'APTA Infrastructures & Installations connexes

| | |
|----------|---|
| 1 | Utilisation judicieuse des terrains & quartier convivial |
| 1.1 | Intégrer les installations du réseau de transport en commun avec l'aménagement du quartier. |
| 2 | Matériaux & Construction / Optimisation des opérations |
| 2.1 | Concevoir pour la durée de vie de service, la durabilité et la flexibilité. |
| 2.2 | Concevoir selon l'applicabilité des matériaux et demandant peu d'entretien. |
| 2.3 | Sélection de matériaux à faible énergie intrinsèque. |
| 2.4 | Intégration de pratiques innovatrices de la construction durable. |
| 3 | Ressources & efficacité énergétique |
| 3.1 | Exploitation d'énergie |
| 3.2 | Conservation & récupération de l'énergie |
| 3.3 | Efficacité énergétique |
| 3.4 | Génération/utilisation d'énergie du site |
| 3.5 | Approches innovatrices pour l'usage de l'énergie |
| 3.6 | Partenariat avec service d'électricité local |
| 4 | Santé & Qualité de l'environnement ambiant : Confort, Santé & Sécurité |
| 4.1 | Améliorer la sûreté et la sécurité (espace accueillant, sécuritaire et sûr pour tous) |
| 4.2 | Fournir des espaces invitants |
| 4.3 | Fournir une expérience confortable |
| 4.4 | Système d'orientation de qualité supérieure (Où et Quand) |
| 5 | Contrôle de la Pollution et des Émissions polluantes |
| 5.1 | Atténuer les zones contaminées et terrains abandonnés (friches industrielles) |
| 5.2 | Contrôle des matières dangereuses, effluents d'eau et de la pollution atmosphérique |
| 5.3 | Conception pour l'utilisation efficace de l'eau et sa réutilisation |
| 5.4 | Établir les bases de référence des émissions de gaz à effet de serre des installations |
| 5.5 | Mettre en œuvre la gestion des déchets et des procédures de recyclage (autres lignes directrices et des normes) |

Cette approche est actuellement à l'étape de projet pilote. Pour évaluer l'applicabilité des critères, quatre projets aux Études techniques ont servi de modèles en 2010.

Les résultats sommaires d'une des quatre études sélectionnées sont présentés au tableau 22 selon les critères de l'APTA et les orientations de la STM. Puisque le mandat de l'année 2010 se limitait à qualifier les aspects du développement durable (DD), un système de notation simple a été utilisé. La note 1 a été attribuée lorsqu'au moins une action du DD était prise pour le secteur. Dans le cas contraire, la note 0 était accordée.

¹⁶ Prendre note que les mêmes critères sont aussi utilisés par l'APTA pour le matériel roulant et flotte mais avec des sous-critères spécifiques.

Tableau 24. Tableau sommaire des résultats selon les critères de l'APTA et les orientations de la STM

| | | | Pointage des études selon les critères APTA / les Orientations STM |
|--|---|--|--|
| | # | Critères de Développement durable | Nouveau CT ST-Denis |
| Critères APTA | 1 | Utilisation intelligente des terrains & Quartier agréable Impacts de la planification, du développement et des politiques d'exploitation sur l'utilisation de l'espace local et régional, la mobilité et la création d'espaces d'intérêt et agréable | 1/1 |
| | 2 | Matériaux & Construction / Optimisation des opérations Sélection des matériaux lors de la conception, construction et fabrication des éléments. Politiques et programmes qui promeuvent les activités durables incluant les matériaux et produits utilisés dans l'exploitation telle que les produits de nettoyage et chimiques | 4/4 |
| | 3 | Ressources & Efficacité énergétique Force motrice, carburant, consommation d'eau. Inclure les opportunités pour l'efficacité énergétique et l'énergie renouvelable | 5/6 |
| | 4 | Santé & qualité de l'environnement ambiant Expérience de voyage positif, propreté du système, sens de la sûreté et sécurité, création d'espace agréable et d'intérêt ainsi que des accès et navigation facile | 4/4 |
| | 5 | Contrôle de la pollution et des émissions polluantes Émissions et déversement reliés au carburant, utilisation de produits chimiques, gestion des déchets solides, gestion de l'eau et autres sources de pollution. | 5/5 |
| Pointage total pour les critères DD de l'APTA | | | 19/20 |
| Axes STM | 1 | Mobilité durable (4 orientations) Améliorer la mobilité des personnes; offrir des services optimisés de transport collectif; contribuer au développement de la communauté, améliorer l'environnement et le cadre de vie. | 4/4 |
| | 2 | Gestion durable (5 orientations) Réaliser les activités en tenant comptes des impacts sur : l'environnement, la société et l'économie | 5/5 |
| | 3 | Promotion du développement durable (3 orientations) Les actions prises pour assurer son leadership en matière de développement durable auprès de ses partenaires, inciter son personnel, sa clientèle et la population en général à adopter des comportements de plus en plus responsables sur le plan environnemental, social et économique | 3/3 |
| Pointage total pour les orientations DD STM | | | 12/12 |

Pour faciliter la compréhension des résultats, voici quelques exemples de meilleures pratiques DD qui ont été intégrées à l'étude de la relocalisation du centre de transport St-Denis.

Des actions DD ont été prises pour chacun des secteurs de la grille : Utilisation judicieuse des espaces et quartier convivial, Matériaux & Construction/Optimisation des opérations, Ressources & Efficacité énergétique, Santé & Qualité de l'environnement ambiant : Confort, Santé & Sécurité.

Voici quelques exemples des meilleures pratiques DD qui ont été intégrées à cette étude :

- Toiture verte (10% à 15%);
- Achat de matériaux à contenus recyclés et de matériaux locaux;
- Implantation d'un mur solaire;
- Utilisation d'énergie renouvelable telle que la géothermie;
- Implantation d'une piste cyclable et d'espace d'entreposage prévus pour les bicyclettes;
- Aménagement paysager autour du site qui favorise la rétention de l'eau;
- Conception pour une accessibilité universelle aux bureaux administratifs;
- Réhabilitation des sols dans un esprit de développement durable;
- Conception du site qui ralentit l'écoulement de l'eau pluviale.

CONSTRUCTION

Intégrer des critères de développement durable dans la gestion et l'exploitation des bâtiments existants – garages et bureaux (en utilisant des critères BOMA – Visez vert)

Le programme Visez vert de BOMA (Association des propriétaires et des administrateurs d'immeubles) a pour objectif de reconnaître les bâtiments existants où sont implantées des pratiques d'excellence en matière d'environnement. Ce programme de certification environnementale volontaire évalue la performance dans les domaines suivants :

- Les ressources (énergie et eau potable)
- Les déchets de construction et le recyclage
- Les matériaux de construction
- L'environnement intérieur
- La sensibilisation des occupants

Développer les programmes et les procédures à l'atteinte de la certification BOMA (activité 25.1d)

Dans le cadre d'une démarche pour l'obtention d'une certification BOMA pour la tour GR, une évaluation des prérequis a été réalisée en 2009. L'exercice consistait à déterminer les programmes déjà implantés pour respecter les prérequis du programme d'évaluation BOMA BEST. Pour les prérequis non complétés, des actions à prendre ont été définies et seront réalisées par les différents intervenants. Le tableau 25 contient une synthèse des aspects évalués dans chacun des domaines. À cette étape, le niveau d'effort requis et les ressources nécessaires à la réalisation des actions ont été définis.

Tableau 25. Synthèse des aspects évalués pour la tour GR

| | | |
|------------|--|---|
| 1.0 | ÉNERGIE | |
| | 1.1 | Audit sur l'énergie |
| | 1.2 | Politique écrite de gestion énergétique |
| | 1.3 | Programme de maintenance préventive sur le CVC |
| 2.0 | EAU | |
| | 2.1 | Politique écrite incitant à minimiser l'utilisation d'eau |
| | 2.2 | Audit sur l'eau |
| 3.0 | RÉDUCTION DES DÉCHETS | |
| | 3.1 | Programme de recyclage de papier ordinaire, journaux, carton, bouteilles, plastique et cannettes |
| | 3.2 | Politique écrite pour minimiser les déchets de construction |
| 4.0 | ÉMISSIONS ET EFFLUENTS | |
| | 4.1 | Programme de gestion documenté des substances appauvrissant la couche d'ozone |
| | 4.2 | Plan d'élimination progressif des substances appauvrissant la couche d'ozone |
| | 4.3 | Enquête sur les matériaux de construction dangereux |
| | 4.4 | Programme de gestion des produits dangereux |
| 5.0 | ENVIRONNEMENT INTÉRIEUR | |
| | 5.1 | Documentation pour traiter des préoccupations des occupants concernant la qualité de l'air |
| 6.0 | SYSTÈME DE GESTION ENVIRONNEMENTALE | |
| | 6.1 | Politique écrite concernant la sélection des matériaux de construction |
| | 6.2 | Système de communication efficace avec les occupants concernant les questions d'ordre environnemental, les initiatives et les pratiques dans l'immeuble |

CONSTRUCTION

Détourner des lieux d'enfouissement les matériaux recyclables et réutilisables lors des travaux de construction, de rénovation et de démolition (CRD – matériaux secs)

D'ici la fin de 2011, détourner des sites d'enfouissement 60% des matériaux recyclables générés pour au moins trois (3) projets de construction, de rénovation et de démolition CRD identifiés par Ingénierie Infrastructures (cible 26.1)

Appliquer le plan de gestion des déchets pour au moins trois (3) projets d'ici fin 2011 (activité 26.1e)

Un des projets de construction majeur qui s'inscrit dans le plan d'affaire de la STM a été réalisé au cours des années 2008 et 2009. Celui-ci consistait au réaménagement ainsi qu'à l'agrandissement du centre de transport Legendre. De plus, le projet comportait la construction d'un nouveau centre de carrosserie. Plusieurs mesures environnementales ont été intégrées au projet lors de la conception et de la construction. Pendant la construction, une des stratégies de développement durable retenue consistait à la récupération des matériaux. Voici un tableau synthèse des matériaux générés sur le chantier. On constate au tableau qui suit que le pourcentage des matériaux détournés de l'enfouissement est de 96%.

Tableau 26. Matériaux de construction du chantier du projet d'agrandissement du centre de transport Legendre

| Matériaux recyclés (t.m.) | | | | Déchets (t.m.) | | |
|---------------------------|-------|-------|----------------------------|----------------|------|---------|
| Pierre | Métal | Gypse | Verre, carton et plastique | Béton | Bois | Enfouis |
| 11 | 80 | 23 | 155 | 1 823 | 250 | 97 |
| Total Recyclé | | | | 2 342 t.m. | | |
| Total Enfouis | | | | 97 t.m. | | |
| Total | | | | 2 439 t.m. | | |
| Total de détournement | | | | 96% | | |

Préparer une section de devis comprenant un plan de gestion des déchets (activité 26.1c)

Depuis mars 2010, les devis de construction de la discipline Architecture de la division Infrastructures de l'ingénierie intègrent une section pour la gestion et l'élimination des déchets de construction et de démolition.

Cette section de devis a été appliquée sur un premier projet en 2010. Le projet consistait à la réfection de la verrière, du béton et de la tuile murale de la station Champs de Mars. Dans le cadre de ce projet, l'entrepreneur a donc soumis à la STM son plan de réduction des déchets.

Le plan de réduction des déchets présenté comprenait les points suivants :

- Portée du plan
- Responsabilité de l'entrepreneur
- Diffusion et information auprès des employés
- Technique de démolition
- Destination des matériaux de construction et de démolition
- Aires d'entreposage et mesures de sécurité

L'objectif du plan de réduction des déchets est de détourner de l'élimination les matériaux de construction et de démolition afin de rediriger les matières recyclables vers les sites appropriés.

Au cours de l'année 2011, d'autres projets utiliseront un plan de gestion des déchets appliqués pour les projets de construction, de rénovation et de démolition.

PERFORMANCE DU PLAN D'ACTION DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (PLAN) POUR 2009 ET 2010

En vue d'évaluer les progrès réalisés depuis 2007 quant à la mise en œuvre du *Plan*, deux mécanismes de suivi ont été élaborés. Le premier mécanisme évalue le taux de réalisation des activités associées à des cibles environnementales inscrites au *Plan* alors que le deuxième exprime le taux d'avancement du *Plan* en fonction du nombre de cibles atteintes.

Tel que mentionné dans le tableau 27, au total 173 activités sur 300 prévues pour la période comprise entre janvier 2007 et décembre 2010 ont été réalisées, ce qui représente un taux global de réalisation de 58%.

Environ 15% des activités sont en cours de réalisation, près de 24% ont été reportées et 3% ont été annulées.

Tableau 27. Statut des activités prévues pour la période comprise entre 2007 et 2010 inclusivement associées à des cibles environnementales inscrites dans le *Plan*

| Cibles ¹⁷ | Nombre total d'activités prévues de 2007 à 2010 inclusivement | Statut des activités cumulées (de 2007 à 2010 inclusivement) | | | |
|---|---|--|----------|-----------|----------|
| | | Complétées | En cours | Reportées | Annulées |
| <i>Assainissement de l'eau</i> | | | | | |
| D'ici la fin de 2011, réduire de 10% les concentrations en huiles et graisses dans les effluents, par rapport aux données de 2004 à 2006 (voir 1.1 du <i>Plan</i>) | 30 | 20 | 3 | 6 | 1 |
| Répondre à l'intérieur d'un délai maximal de 5 jours aux signalements de non-conformité aux normes de rejet (voir 1.2 du <i>Plan</i>) | 3 | 3 | - | - | - |
| Installer, d'ici la fin de 2008, des dispositifs de récupération à la source des égouttements d'huile des 80 escaliers CNIM1 (voir 2.1 du <i>Plan</i>) | 3 | 3 | - | - | - |
| D'ici la fin de 2011, laver les chambres mécaniques lors du remplacement des 103 escaliers mécaniques et des deux trottoirs par de nouveaux équipements munis de dispositifs anti-égouttements (voir 2.2 du <i>Plan</i>) | 3 | 3 | - | - | - |
| Implanter, d'ici la fin de 2008, un programme d'entretien des radiers du réseau du métro pour les pertes d'huile des voitures de métro (voir 2.3 du <i>Plan</i>) | 5 | 3 | 2 | - | - |

¹⁷ Pour certaines cibles, des activités sont reprises chaque année et la progression est mesurée par rapport à la cible globale.

| Cibles ¹⁷ | Nombre total d'activités prévues de 2007 à 2010 inclusivement | Statut des activités cumulées (de 2007 à 2010 inclusivement) | | | |
|--|---|--|----------|-----------|----------|
| | | Complétées | En cours | Reportées | Annulées |
| Compléter, d'ici la fin de 2010, les travaux de modification des chemins d'huile des transmissions des voitures MR63, afin d'éliminer les pertes d'huile (voir 2.4 du <i>Plan</i>) | 3 | 3 | - | - | - |
| Compléter, d'ici la fin de 2010, le remplacement des 2 joints toriques des transmissions des voitures MR73 afin d'éliminer les pertes d'huile (voir 2.5 du <i>Plan</i>) | 3 | 3 | - | - | - |
| Normaliser, d'ici la fin de 2009, l'achat et l'utilisation de détergents pour les activités de lavage des finis de planchers muraux des stations de métro (voir 2.6 du <i>Plan</i>) | 3 | 3 | - | - | - |
| Établir, d'ici la fin de 2010, un programme de vidange des solides dans les postes d'épuisement du réseau (voir 3.1 du <i>Plan</i>) | 4 | 3 | - | 1 | - |
| Mettre en œuvre, d'ici décembre 2009, un programme d'entretien des grilles gratte-pieds des édicules du réseau du métro (voir 3.2 du <i>Plan</i>) | 5 | 3 | - | 1 | 1 |
| Émettre un plan de réduction de la consommation d'eau potable d'ici la fin de 2009 (voir 4.1 du <i>Plan</i>) | 9 | 2 | 1 | 6 | - |
| Réduire de 5% d'ici la fin de 2011 la consommation d'eau par rapport à la consommation mesurée en 2009 (aux endroits équipés de compteurs d'eau) | 1 | | | 1 | |
| TOTAL | 72 | 49 | 6 | 15 | 2 |
| Émissions atmosphériques | | | | | |
| Nouveau centre de carrosserie : Intégrer les meilleures technologies disponibles et optimiser les procédés en vue de réduire les émissions de COV dans le cadre de la mise en œuvre des activités d'entretien des carrosseries de bus (voir 5.1 du <i>Plan</i>) | 2 | 1 | 1 | - | - |
| Atelier Crémazie : D'ici la fin de 2009, réduire de 10% les émissions de COV par rapport aux émissions calculées en 2005 (voir 5.2 du <i>Plan</i>) | 9 | 8 | 1 | - | - |
| Atelier GR : D'ici la fin de 2009, réduire de 10% les émissions de COV par rapport aux émissions calculées en 2005 (voir 5.3 du <i>Plan</i>) | 6 | 4 | 1 | 1 | - |
| Atelier Villeray : D'ici la fin de 2010, réduire de 10% les émissions de COV par rapport aux émissions calculées en 2008 (voir 5.4 du <i>Plan</i>) | 5 | 2 | 3 | - | - |

| Cibles ¹⁷ | Nombre total d'activités prévues de 2007 à 2010 inclusivement | Statut des activités cumulées (de 2007 à 2010 inclusivement) | | | |
|--|---|--|----------|-----------|----------|
| | | Complétées | En cours | Reportées | Annulées |
| D'ici la fin de 2010, s'assurer de la conformité aux normes d'émission de matières particulaires pour l'ensemble des sources fixes (voir 5.5 du <i>Plan</i>) | 8 | 6 | 1 | 1 | - |
| D'ici la fin de 2007, élaborer et mettre en œuvre un plan d'action détaillé pour la gestion des halocarbures (voir 6.1 du <i>Plan</i>) | 9 | 7 | 1 | 1 | - |
| D'ici la fin de 2011, réduire de 10% les émissions de GES des bâtiments par rapport aux émissions de l'année 2006 aux bâtiments faisant l'objet de travaux de modernisation des systèmes CVAC (voir 7.1 du <i>Plan</i>) | 3 | 2 | 1 | - | - |
| TOTAL | 42 | 30 | 9 | 3 | - |
| Efficacité énergétique | | | | | |
| D'ici la fin de 2011, réduire la consommation énergétique de 10% par rapport à la consommation de 2006 aux bâtiments faisant l'objet de travaux de modernisation des systèmes CVAC (voir 8.1 du <i>Plan</i>) | 8 | 7 | 1 | - | - |
| Établir, d'ici la fin de 2009, un plan directeur pour l'immutique (voir 8.2 du <i>Plan</i>) | 4 | 2 | - | - | 2 |
| TOTAL | 12 | 9 | 1 | - | 2 |
| Bruit | | | | | |
| D'ici la fin de 2010, rendre conformes aux normes de la Ville de Montréal tous les postes de ventilation et équipements en restriction (voir 9.1 du <i>Plan</i>) | 3 | 2 | 1 | - | - |
| D'ici la fin de 2008, réduire le bruit associé au passage de véhicules de travaux en tunnel (voir 9.2 du <i>Plan</i>) | 7 | 7 | - | - | - |
| TOTAL | 10 | 9 | 1 | - | - |
| Protection des sols | | | | | |
| D'ici la fin de 2010, produire un répertoire de l'état de tous nos terrains qualifiés comme étant à risque (voir 10.1 du <i>Plan</i>) | 3 | 3 | - | - | - |

| Cibles ¹⁷ | Nombre total d'activités prévues de 2007 à 2010 inclusivement | Statut des activités cumulées (de 2007 à 2010 inclusivement) | | | |
|---|---|--|----------|-----------|----------|
| | | Complétées | En cours | Reportées | Annulées |
| Compléter, d'ici la fin de 2010, la mise en œuvre du plan d'action élaboré dans le cadre de l'évaluation des risques de gestion du carburant diesel réalisée par la Vérification générale en janvier 2005 (voir 11.1 du <i>Plan</i>) | 3 | 3 | - | - | - |
| Par le maintien en bon état de fonctionnement des équipements, prévenir tout nouvel incident causé par une fuite ou un déversement pour la période 2007-2011 (voir 12.1 du <i>Plan</i>) | 37 | 21 | 6 | 8 | 2 |
| Compléter les travaux d'enlèvement de la phase flottante à l'emplacement de l'ancien site St-Henri, d'ici la fin de 2009 (voir 13.1 du <i>Plan</i>) | 7 | 4 | 3 | - | - |
| Compléter les travaux d'enlèvement de la phase flottante au CT Frontenac d'ici la fin de 2011 (voir 13.2 du <i>Plan</i>) | 4 | 3 | - | 1 | - |
| Réaliser une caractérisation exhaustive de la phase dense au CT Frontenac d'ici la fin de 2008 (voir 13.3 du <i>Plan</i>) | 1 | 1 | - | - | - |
| TOTAL | 55 | 35 | 9 | 9 | 2 |
| Matières résiduelles non-dangereuses | | | | | |
| D'ici la fin de 2011, mettre en œuvre un programme de gestion des matières résiduelles selon le principe des 3RV-E (voir 14.1 du <i>Plan</i>): | 1 | 1 | - | - | - |
| D'ici la fin de 2011, réduire de 10% la quantité de matières résiduelles destinées à l'élimination par rapport aux données des années 2006 et 2007 et ce, pour l'ensemble des installations de la STM (voir 14.2) | 1 | - | 1 | - | - |
| D'ici la fin de 2011, réduire de 5% la consommation de papier par rapport à la consommation de 2007 (voir 15.1 du <i>Plan</i>) | 5 | 5 | - | - | - |
| À compter de janvier 2009, toutes les commandes de biens devront inclure une clause limitant le suremballage (voir 15.2 du <i>Plan</i>) | 4 | 2 | 2 | - | - |
| D'ici la fin de 2009, réduire de 30 % la consommation de vitres pour les voitures MR73, par rapport aux données de 2006 (voir 15.3 du <i>Plan</i>) | 3 | 2 | 1 | - | - |

| Cibles ¹⁷ | Nombre total d'activités prévues de 2007 à 2010 inclusivement | Statut des activités cumulées (de 2007 à 2010 inclusivement) | | | |
|--|---|--|----------|-----------|----------|
| | | Complétées | En cours | Reportées | Annulées |
| D'ici la fin de 2011, réduire de 20% la quantité de matières jetables (styromousse, ustensiles, contenants et bouteilles de plastique, etc.) utilisées à la cafétéria du Plateau Youville, dans les salles à manger et les amicales, par rapport aux données de 2007 (voir 15.4 du <i>Plan</i>) | 1 | 1 | - | - | - |
| D'ici la fin de 2008, atteindre 70% de récupération des papiers et emballages (voir 16.1 du <i>Plan</i>) | 3 | 3 | - | - | - |
| D'ici la fin de 2008, atteindre 95% de récupération du verre récupérable (voir 16.2 du <i>Plan</i>) | 2 | - | 2 | - | - |
| D'ici la fin de 2008, atteindre 70% de récupération du plastique (voir 16.3 du <i>Plan</i>) | 1 | - | 1 | - | - |
| D'ici la fin de 2008, atteindre 95% de récupération des métaux (voir 16.4 du <i>Plan</i>) | 3 | 1 | 1 | 1 | - |
| D'ici la fin de 2010, atteindre 70% de récupération des textiles (gants et vêtements) (voir 16.5 du <i>Plan</i>) | 1 | - | - | 1 | - |
| D'ici la fin de 2010, atteindre 60% de récupération des résidus putrescibles (voir 16.6 du <i>Plan</i>) | 3 | - | - | 3 | - |
| D'ici la fin de 2010, atteindre 70% de récupération du bois (voir 16.7 du <i>Plan</i>) | 1 | - | - | 1 | - |
| Lors de l'acquisition d'équipements utilisés pour les TIC, favoriser le retour au fournisseur, le réemploi et le recyclage des équipements une fois leur vie utile terminée à la STM (voir 16.8 <i>Plan</i>) | 1 | 1 | - | - | - |
| D'ici la fin de 2007, atteindre 85% de récupération des pneus (voir 16.9 du <i>Plan</i>) | 4 | 1 | 1 | 2 | - |
| TOTAL | 34 | 17 | 9 | 8 | - |
| Matières résiduelles dangereuses | | | | | |
| D'ici la fin de 2008, réduire de 30% la quantité de solutions détergentes générées à la salle de lavage de l'atelier GR, par rapport aux données des trois années antérieures (voir 17.1 du <i>Plan</i>) | 5 | - | 1 | 4 | - |
| D'ici la fin de 2011, réduire de 30% la quantité de solutions détergentes générées à la salle de lavage de l'atelier Villeray, par rapport aux données des trois années antérieures (voir 17.2 du <i>Plan</i>) | 2 | - | - | - | 2 |

| Cibles ¹⁷ | Nombre total d'activités prévues de 2007 à 2010 inclusivement | Statut des activités cumulées (de 2007 à 2010 inclusivement) | | | |
|--|---|--|----------|-----------|----------|
| | | Complétées | En cours | Reportées | Annulées |
| D'ici la fin de 2010, réduire de 10% la quantité de solutions détergentes générées à la salle de lavage de l'atelier Crémazie, par rapport aux données des trois années antérieures (voir 17.3 du <i>Plan</i>) | 1 | - | - | 1 | - |
| Implanter, d'ici la fin de 2009, un programme de réduction de l'utilisation de bombes aérosol dans les ateliers du Plateau Youville et mettre sur pied un programme de récupération des bombes aérosol utilisées (voir 17.4 du <i>Plan</i>) | 3 | 3 | - | - | - |
| Implanter, d'ici juin 2008, un programme de récupération des huiles usées, des chiffons et des absorbants contaminés provenant de l'entretien des escaliers mécaniques du réseau métro (voir 18.1 du <i>Plan</i>) | 1 | 1 | - | - | - |
| D'ici juin 2008, améliorer de 10% le taux de récupération du programme mis en place en 2004-2005 pour tous les chiffons et absorbants contaminés par des hydrocarbures dans les ateliers du Plateau Youville (voir 18.2 du <i>Plan</i>) | 1 | 1 | - | - | - |
| Implanter, d'ici la fin de 2008, un programme de récupération et de valorisation des peintures et des contenants de peinture mis au rebut au Plateau Youville (voir 18.3 du <i>Plan</i>) | 1 | 1 | - | - | - |
| D'ici la fin de 2008, implanter un mode de gestion des solides récupérés par les balais-récureurs (voir 18.4 du <i>Plan</i>) | 5 | 4 | 1 | - | - |
| D'ici la fin de 2009, uniformiser le mode de gestion des solvants dans l'ensemble des installations de la STM (voir 18.5 du <i>Plan</i>) | 3 | - | - | 3 | - |
| Éliminer tous les transformateurs aux BPC d'ici la fin de 2009 (voir 19.1 du <i>Plan</i>) | 1 | - | - | 1 | - |
| Poursuivre le programme d'éclairage efficace amorcé en 1999 (voir 19.2 du <i>Plan</i>) | 2 | - | - | 2 | - |
| Transférer à une autre unité administrative, d'ici la fin de 2009, la responsabilité et les activités d'exploitation du lieu d'entreposage des MDR du Plateau Youville(voir 20.1 du <i>Plan</i>) | 3 | - | - | 3 | - |
| Au renouvellement des contrats d'élimination des MDR, auditer les activités et installations des adjudicataires ciblés (voir 21.1 du <i>Plan</i>) | 3 | 2 | 1 | - | - |
| TOTAL | 31 | 12 | 3 | 14 | 2 |

| Cibles ¹⁷ | Nombre total d'activités prévues de 2007 à 2010 inclusivement | Statut des activités cumulées (de 2007 à 2010 inclusivement) | | | |
|---|---|--|-----------|-----------|----------|
| | | Complétées | En cours | Reportées | Annulées |
| <i>Système de gestion environnementale</i> | | | | | |
| D'ici la fin de 2011, implanter un SGE contenant les éléments de la norme ISO 14001 (voir 22.1 du <i>Plan</i>) | 13 | 9 | 2 | 1 | 1 |
| <i>Mesures d'urgence</i> | | | | | |
| D'ici la fin de 2009, fournir à tous les employés des aide-mémoire décrivant les premières mesures à prendre en cas d'urgence (voir 23.1 du <i>Plan</i>) | 16 | - | 1 | 15 | - |
| <i>Construction</i> | | | | | |
| Obtenir une certification LEED pour les nouvelles constructions et rénovations importantes identifiées par la haute direction en incluant les coûts de cycle de vie du bâtiment à l'analyse de la valeur (voir 24.1 du <i>Plan</i>) | 5 | 2 | 1 | 2 | - |
| Obtenir la certification BOMA d'ici la fin de décembre 2011 pour la tour GR (voir 25.1 du <i>Plan</i>) | 4 | - | 1 | 3 | - |
| En tant que locataire d'un bâtiment certifié BOMA, s'acquitter de ses responsabilités associées à cette certification (voir 25.2 du <i>Plan</i>) | 3 | - | - | 3 | - |
| D'ici la fin de 2011, détourner des sites d'enfouissement 60% des matériaux recyclables générés pour au moins trois (3) projets de construction, de rénovation et de démolition (CRD) identifiés par Ingénierie Infrastructures (voir 26.1 du <i>Plan</i>) | 3 | 1 | 1 | 1 | - |
| TOTAL | 15 | 3 | 3 | 9 | - |
| TOTAL | 300 | 173 | 44 | 74 | 9 |

Quant au deuxième mécanisme de suivi, le niveau d'avancement du *Plan* associé aux cibles environnementales atteintes a été calculé. Tel que montré dans le tableau 29, 10 cibles ont été atteintes sur les 23 prévues au cours de l'année 2009. Concernant l'année 2010 dont les résultats sont présentés au tableau 30, neuf cibles environnementales ont été atteintes sur les 17 prévues. Ainsi, le taux de réalisation pour les années 2009 et 2010 est donc de 43% et 53% respectivement.

La cible 18.3 dont la réalisation était prévue au cours de l'année 2008 a été atteinte au cours du présent exercice. Cette cible concerne l'implantation d'un programme de

récupération et de valorisation des peintures et des contenants de peinture mis au rebut au Plateau Youville.

Ainsi, le taux global d'avancement pour les quatre premières années du *Plan* est de 46% par rapport à la prévision de 80%.

Figure 28. Performance du PPE 2007-2011

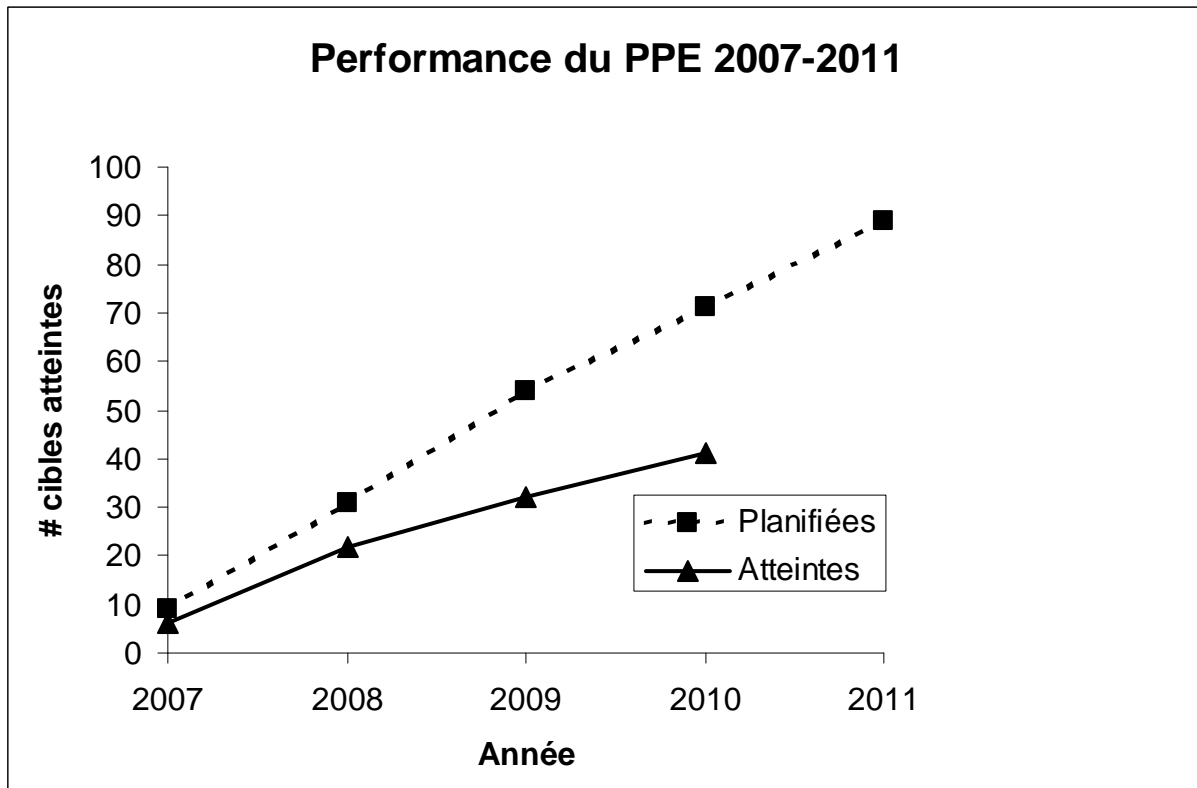


Tableau 29. Statut des cibles environnementales fixées pour 2009 et inscrites dans le *Plan*

| Cibles prévues pour 2009 | Statut |
|---|--------------------|
| Répondre à l'intérieur d'un délai maximal de 5 jours aux signalements (rapports) de non-conformité aux normes de rejet (voir 1.2 du <i>Plan</i>) | Cible atteinte |
| D'ici la fin de 2011, laver les chambres mécaniques lors du remplacement des 103 escaliers mécaniques et des deux trottoirs par de nouveaux équipements munis de dispositifs anti-égouttements (voir 2.2 du <i>Plan</i>) | Cible atteinte |
| Compléter, selon l'échéancier prévu, les travaux de modification des chemins d'huile des transmissions des voitures MR63 afin d'éliminer les pertes d'huile (voir 2.4 du <i>Plan</i>) | Cible atteinte |
| Compléter, selon l'échéancier prévu, le remplacement des deux joints toriques des transmissions des voitures des MR73, afin d'éliminer les pertes d'huile (voir 2.5 du <i>Plan</i>). | Cible non atteinte |
| Normaliser d'ici la fin de 2009 l'achat et l'utilisation de détergents pour les activités de lavage des finis de planchers et muraux des stations de métro (voir 2.6 du <i>Plan</i>). | Cible atteinte * |
| Mettre en œuvre d'ici décembre 2009, un programme d'entretien des fosses des grilles grattes-pieds des édicules du réseau de métro (voir 3.2 du <i>Plan</i>). | Cible non atteinte |
| Dans le cadre de la mise en œuvre des activités d'entretien des carrosseries de bus au nouveau centre de carrosserie : Intégrer les meilleures technologies disponibles et optimiser les procédés en vue de réduire les émissions de COV (voir 5.1 du <i>Plan</i>) | Cible atteinte |
| D'ici la fin de 2009, réduire de 10% les émissions de COV de l'atelier Crémazie par rapport aux émissions calculées en 2005 (voir 5.2 du <i>Plan</i>) | Cible atteinte |
| D'ici la fin de 2009, réduire de 10% les émissions de COV de l'atelier GR par rapport aux émissions calculées en 2008 (voir 5.3 du <i>Plan</i>) | Cible non atteinte |
| Prévenir tout nouvel incident (contamination) causé par une fuite ou un déversement pour la période 2007-2011 (voir 12.1 du <i>Plan</i>) | Cible atteinte |
| Compléter les travaux d'enlèvement de la phase flottante à l'emplacement de l'ancien site St-Henri d'ici la fin de 2009 (voir 13.1 du <i>Plan</i>) | Cible non atteinte |
| Émettre un plan de réduction de la consommation d'eau potable d'ici la fin de 2009 (voir 4.1 du <i>Plan</i>) | Cible non atteinte |
| Établir d'ici la fin de 2009 un plan directeur pour l'immoctique (voir 8.2 du <i>Plan</i>) | Cible atteinte * |
| D'ici la fin de 2009, mettre en œuvre un programme de gestion des matières résiduelles selon le principe des 3RV-E : (voir 14.1 du <i>Plan</i>) | Cible non atteinte |
| À compter de janvier 2009, toutes les commandes de biens devront inclure une clause limitant le suremballage (voir 15.2 du <i>Plan</i>) | Cible non atteinte |
| D'ici la fin de 2009, réduire de 30% la consommation de vitres pour les voitures MR73, par rapport aux données de 2006 (voir 15.3 du <i>Plan</i>) | Cible atteinte |
| D'ici la fin de 2009, réduire de 10% la quantité de solutions détergentes générées à la salle de lavage de l'atelier Crémazie, par rapport aux données de 2006, 2007 et 2008 (voir 17.3 du <i>Plan</i>) | Cible non atteinte |
| Implanter, d'ici la fin de 2009, un programme de réduction de l'utilisation de bombes aérosol dans les ateliers et mettre sur pied un programme de récupération des bombes aérosol utilisées (voir 17.4 du <i>Plan</i>) | Cible atteinte |
| D'ici la fin de 2009, uniformiser le mode de gestion des solvants dans l'ensemble des installations de la STM (voir 18.5 du <i>Plan</i>) | Cible non atteinte |

| Cibles prévues pour 2009 | Statut |
|--|---------------------|
| Éliminer tous les transformateurs aux BPC d'ici la fin de 2009 (voir 19.1 du <i>Plan</i>) | Cible non atteinte |
| Transférer, d'ici la fin de 2009, à une autre unité administrative la responsabilité et les activités d'exploitation du lieu d'entreposage des MDR du Plateau Youville (voir 20.1 du <i>Plan</i>) | Cible non atteinte |
| Au renouvellement des contrats d'élimination des MDR, auditer les activités et installations des adjudicataires ciblés (voir 21.1 du <i>Plan</i>) | Cible non atteinte |
| En tant que locataire d'un bâtiment certifié BOMA (Place Bonaventure) s'acquitter de ses responsabilités associées à cette certification (voir 25.2 du <i>Plan</i>) | Cible non atteinte |
| 23 cibles | 10 atteintes |

* Cibles atteintes en 2008. Voir bilan environnemental 2008

Tableau 30. Statut des cibles environnementales fixées pour 2010 et inscrites dans le *Plan*

| Cibles prévues pour 2010 | Statut |
|---|--------------------|
| Répondre à l'intérieur d'un délai maximal de 5 jours aux signalements (rapports) de non-conformité aux normes de rejet (voir 1.2 du <i>Plan</i>) | Cible atteinte |
| D'ici la fin de 2011, laver les chambres mécaniques lors du remplacement des 103 escaliers mécaniques et des deux trottoirs par de nouveaux équipements munis de dispositifs anti-égouttements (voir 2.2 du <i>Plan</i>) | Cible atteinte |
| Compléter, selon l'échéancier prévu, les travaux de modification des chemins d'huile des transmissions des voitures MR63 afin d'éliminer les pertes d'huile (voir 2.4 du <i>Plan</i>) | Cible atteinte |
| Compléter, selon l'échéancier prévu, le remplacement des deux joints toriques des transmissions des voitures des MR73, afin d'éliminer les pertes d'huile (voir 2.5 du <i>Plan</i>) | Cible non atteinte |
| Établir, d'ici la fin de 2010, un programme de vidange des solides dans les postes d'épuisement du réseau (voir 3.1 du <i>Plan</i>) | Cible atteinte |
| D'ici la fin de 2010, réduire de 10% les émissions COV de l'atelier Villeray par rapport aux émissions calculées en 2008(voir 5.4 du <i>Plan</i>) | Cible non atteinte |
| D'ici la fin de 2010, rendre conformes aux normes de la Ville de Montréal tous les postes de ventilation et équipements en restriction (voir 9.1 du <i>Plan</i>) | Cible non atteinte |
| D'ici la fin de 2009, réduire de 10% les émissions de COV de l'atelier Crémazie par rapport aux émissions calculées en 2005 (voir 5.2 du <i>Plan</i>) | Cible atteinte |
| D'ici la fin de 2010, produire un répertoire de l'état de tous nos terrains qualifiés comme étant à risque (voir 10.1 du <i>Plan</i>) | Cible atteinte |
| Compléter d'ici la fin de 2010 la mise en œuvre du plan d'action sur les produits pétroliers (voir 11.1 du <i>Plan</i>) | Cible atteinte |
| Prévenir tout nouvel incident (contamination) causé par une fuite ou un déversement pour la période 2007-2011 (voir 12.1 du <i>Plan</i>) | Cible atteinte |
| D'ici la fin de 2010, atteindre 70% de récupération des textiles (gants, etc.) (voir 16.5 du <i>Plan</i>) | Cible non atteinte |
| D'ici la fin de 2010, atteindre 60% de récupération des résidus putrescibles (voir 16.6 du <i>Plan</i>) | Cible non atteinte |
| Poursuivre le programme d'éclairage efficace amorcé en 1999 (voir 19.2 du <i>Plan</i>) | Cible atteinte |
| D'ici la fin de 2011, implanter un SGE contenant les éléments de la norme ISO 14001 (voir 22.1 du <i>Plan</i>) | Cible non atteinte |
| D'ici la fin de 2011, fournir à tous les employés des aide-mémoire décrivant les premières mesures à prendre en cas d'urgence (voir 23.1 du <i>Plan</i>) | Cible non atteinte |
| En tant que locataire d'un bâtiment certifié BOMA (Place Bonaventure) s'acquitter de ses responsabilités associées à cette certification (voir 25.2 du <i>Plan</i>) | Cible non atteinte |
| 17 cibles | 9 atteintes |

CONCLUSION

Le *Plan de protection de l'environnement* 2007 – 2011 établit les priorités d'intervention relativement aux aspects environnementaux significatifs propres aux activités exercées et aux services offerts par la STM. Il s'inscrit dans l'une des six actions du Plan d'affaires 2007–2011 de la STM, qui consiste à intégrer l'approche du développement durable dans les façons de faire et les pratiques.

Globalement, le *Plan* fait état de 89 cibles à atteindre pour les années 2007 à 2011 inclusivement; ces cibles permettront la réalisation des 26 objectifs environnementaux fixés dans le *Plan*.

En 2009, dix des vingt-trois cibles ont été atteintes, alors que pour 2010 neuf des dix-sept cibles prévues ont été atteintes, ce qui représente un taux de réalisation de 43% et 53% respectivement. Ainsi, au terme de l'année 2010, le taux global d'avancement du *Plan* est de 46% par rapport à la prévision établie de 80%.

En ce qui a trait aux statuts des 300 activités planifiées pour les quatre premières années du *Plan*, 173 d'entre elles ont été complétées, 44 sont en cours de réalisation, 74 ont été reportées et neuf abandonnées.

Les principaux progrès réalisés au cours des années 2009 et 2010 sont les suivants :

- Mise en service de trois lorries équipés avec un système de lavage manuel des radiers. Ces équipements s'avèrent plus efficaces, flexibles et versatiles que la plateforme de lavage antérieure et permettent de respecter le programme d'entretien du radier;
- De plus, pour minimiser les pertes d'huile, l'ensemble des transmissions des voitures MR63 a été modifié conformément à l'échéancier de réalisation du programme. Quant aux travaux de remplacement des joints toriques des ponts moteurs des voitures MR73, ils accusent un retard et, par conséquent, leur échéance finale a été reportée en 2011;
- L'adoption de bonnes pratiques et l'acquisition de systèmes de lavage d'équipement d'application de revêtement et de systèmes de recyclage du diluant aux ateliers de peinture de Crémazie et de carrosserie Legendre ont permis d'atteindre largement la cible de réduction des émissions de COV fixée pour la fin de l'année 2009;
- Dans le cadre du rajeunissement du parc de bus, plusieurs initiatives ont été mises de l'avant pour réduire les émissions de particules et NO_x à l'atmosphère, gaz précurseurs à la formation du smog;
- Quatre systèmes favorisant l'économie d'énergie ont été incorporés dans un projet de remise à niveau d'une salle de mécanique des ateliers GR du Plateau Youville. Ces

systèmes consistent en l'installation de panneaux solaires au toit, un mur solaire, un récupérateur d'énergie et un poste de centralisation des contrôles;

- Un comité de produits pétroliers assure une vigie sur les aspects relatifs aux installations pétrolières et réalise des audits. Ce comité s'est doté d'un tableau de bord contenant plusieurs indicateurs permettant de donner un portrait sur la performance des systèmes opérationnels de gestion de carburant de diesel;
- Des projets de mise à niveau des équipements pétroliers pour assurer la fiabilité et la conformité réglementaire ont été réalisés dans cinq sites;
- Afin d'améliorer le niveau de connaissance de l'état environnementale des terrains appartenant à la STM, 13 études environnementales (phase I,II et III) ont été réalisées;
- Une subvention de 273 350 \$ a été accordée par le Fonds municipal vert (FMV) de la Fédération canadienne des municipalités pour la réalisation d'un essai pilote *in situ* par biorémédiation sur une partie du terrain de l'ancien garage St-Henri;
- L'évaluation du passif au titre des sites contaminés est maintenant réalisée sur une base trimestrielle conjointement avec le service Finances et Contrôle de la STM;
- Le taux de récupération du papier et du carton a pratiquement doublé par rapport à l'année 2008 suite au déploiement du programme de récupération dans les centres de transport;
- En vue d'élaborer un programme de gestion des matières résiduelles viable pour l'ensemble du réseau métro, un projet de récupération multimatière a été implanté à l'échelle pilote dans quatre stations;
- L'acquisition de nouveaux balais-récureurs a permis de récupérer et d'éliminer dans un lieu d'enfouissement près de 54 t.m. de résidus solides auparavant rejetés dans le réseau de drainage et éliminés comme une MDR;
- Un groupe de travail a été formé en vue d'établir la faisabilité de l'implantation d'un système de gestion environnementale pour l'ensemble de la STM. Une étude de balisage a été réalisée en 2010 auprès d'entreprises de transport en commun internationales et d'entreprises québécoises multisites;
- Les devis de construction intègrent maintenant une section pour la gestion et l'élimination des déchets de construction et de démolition ;
- Les normes et critères de conception utilisés pour la réalisation de projets d'envergure intègrent des aspects de développement durable s'inspirant des critères LEED.

Bien que plusieurs activités sont réalisées, le taux global d'avancement du *Plan* est inférieur à celui attendu. Dans ce contexte l'exercice de priorisation des objectifs du *Plan* a permis de focaliser sur ceux dont les enjeux sont prioritaires pour l'entreprise et ordonnancer la poursuite de l'ensemble des activités du *Plan*. L'implication et la collaboration des services concernés contribuent grandement à la performance globale de la réalisation du *Plan*.

ANNEXE

| PLAN DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 2007-2011 | | | |
|---|--|--|--|
| VOLETS ENVIRONNEMENTAUX | OBJECTIFS | CIBLES | |
| Assainissement de l'eau | 1. Prévenir la contamination par les hydrocarbures des eaux rejetées dans les réseaux d'égout, aux installations assujetties à des permis de déversement | 1.1 D'ici la fin de 2011, réduire de 10% les concentrations en huiles et graisses (hydrocarbures) dans les effluents, par rapport aux données des 3 dernières années (2004 à 2006) | |
| | | 1.2 Répondre à l'intérieur d'un délai maximal de 5 jours aux signalements (rapports) de non-conformité aux normes de rejet | |
| | 2. Prévenir la contamination par les hydrocarbures des eaux d'infiltration du réseau métro | <u>Escaliers et chambres mécaniques</u> | |
| | | 2.1 Installer, d'ici la fin de 2008, des dispositifs de récupération à la source des égouttements d'huile des 80 escaliers CNIM1 | |
| | | 2.2 D'ici la fin de 2011, laver les chambres mécaniques lors du remplacement des 103 escaliers mécaniques et des deux trottoirs par de nouveaux équipements munis de dispositifs anti-égouttements | |
| | | <u>Pertes d'huile des voitures de métro</u> | |
| | | 2.3 Implanter, d'ici la fin de 2008, un programme d'entretien des radiers du réseau métro (stations et bouts de lignes) | |
| | | 2.4 Compléter, d'ici la fin de 2010, les travaux de modification des chemins d'huile des transmissions des voitures MR63 afin d'éliminer les pertes d'huile | |
| | 3. Prévenir la contamination par les solides des eaux qui sont relevées par les postes d'épuisement et rejetées dans les réseaux d'égouts de la Ville | 3.1 Établir, d'ici la fin de 2010, un programme de vidange des solides dans les postes d'épuisement du réseau | |
| | | 3.2 Mettre en oeuvre, d'ici décembre 2009, un programme d'entretien des fosses des grilles grappe-pieds des édifices du réseau du métro | |
| | 4. Réduire la consommation d'eau | 4.1 Émettre un plan de réduction de la consommation d'eau potable d'ici la fin de 2009 | |

PLAN DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 2007-2011

| VOLETS ENVIRONNEMENTAUX | OBJECTIFS | CIBLES |
|---|---|---|
| | potable dans l'ensemble des installations de la STM | 4.2 Réduire de 5% d'ici la fin de 2011 la consommation d'eau par rapport à la consommation mesurée en 2009 (aux endroits équipés de compteurs d'eaux) |
| Émissions atmosphériques | 5. Réduire les émissions de contaminants provenant des sources fixes | <u>Nouvelles installations</u> 5.1 Dans le cadre de la mise en oeuvre des activités d'entretien des carrosseries de bus au nouveau centre de carrosserie : Intégrer les meilleures technologies disponibles et optimiser les procédés en vue de réduire les émissions de COV |
| | | <u>Installations existantes</u> <i>Atelier Crémazie</i> 5.2 D'ici la fin de 2009, réduire de 10% les émissions de COV par rapport aux émissions calculées en 2005 |
| | | <i>Atelier GR</i> 5.3 D'ici la fin de 2009, réduire de 10% les émissions de COV par rapport aux émissions calculées en 2008 |
| | | <i>Atelier Villeray</i> 5.4 D'ici la fin de 2010, réduire de 10% les émissions de COV par rapport aux émissions calculées en 2008 |
| | | 5.5 D'ici la fin de 2010, s'assurer de la conformité aux normes d'émission de matières particulaires pour l'ensemble des sources fixes |
| | | 6. Prévenir les émissions d'halocarbures dans l'atmosphère |
| 7. Réduire les émissions de GES provenant des bâtiments | 7.1 D'ici la fin de 2011, réduire de 10% les émissions de GES des bâtiments par rapport aux émissions de l'année 2006 aux bâtiments faisant l'objet de travaux de modernisation des systèmes CVAC | |
| Efficacité énergétique | 8. Réduire la consommation énergétique | 8.1 D'ici la fin de 2011, réduire la consommation énergétique de 10% par rapport à la consommation de 2006 aux bâtiments faisant l'objet de travaux de modernisation des système CVAC |
| | | 8.2 Établir d'ici la fin de 2009 un plan directeur pour l'immoitique |
| Bruit | 9. Réduire les émissions sonores à l'environnement | 9.1 D'ici la fin de 2010, rendre conformes aux normes de la Ville de Montréal tous les postes de ventilation et équipements en restriction |
| | | 9.2 D'ici la fin de 2008, réduire le bruit associé au passage de véhicules de travaux en tunnel (plats des roues et pistes lâches) |

PLAN DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 2007-2011

| VOLETS ENVIRONNEMENTAUX | OBJECTIFS | CIBLES |
|--------------------------|--|--|
| Protection des sols | 10. Améliorer notre connaissance de « l'état environnemental » de nos terrains | 10.1 D'ici la fin de 2010, produire un répertoire de l'état de tous nos terrains qualifiés comme étant à risque |
| | 11. Poursuivre la mise en œuvre du plan d'action élaboré dans le cadre de l'évaluation des risques de gestion du carburant diesel, réalisée par la Vérification générale en janvier 2005 | 11.1 Compléter d'ici la fin de 2010 la mise en œuvre du plan d'action |
| | 12. Prévenir la contamination des sols et de l'eau souterraine associée à la gestion des produits et équipements pétroliers | 12.1 Par le maintien en bon état de fonctionnement des équipements prévenir tout nouvel incident (contamination) causé par une fuite ou un déversement pour la période 2007-2011 |
| | 13. Réduire la contamination des sols par les produits pétroliers | 13.1 Compléter les travaux d'enlèvement de la phase flottante à l'emplacement de l'ancien site St-Henri d'ici la fin de 2009 13.2 Compléter les travaux d'enlèvement de la phase flottante au CT Frontenac d'ici la fin de 2011 13.3 Réaliser une caractérisation exhaustive de la phase dense au CT Frontenac d'ici la fin de 2008 |
| Matières non dangereuses | 14. Appliquer le principe des 3RV-E à la gestion des matières résiduelles | 14.1 D'ici la fin de 2011, mettre en œuvre un programme de gestion des matières résiduelles selon le principe des 3RV-E : <ul style="list-style-type: none"> • prévenir ou réduire la production de matières résiduelles, notamment en agissant sur la fabrication et la mise en marché des produits • promouvoir la récupération et la valorisation des matières résiduelles • réduire la quantité de matières résiduelles à éliminer et d'assurer une gestion sécuritaire des installations d'élimination |
| | | 14.2 D'ici la fin de 2011, réduire de 10% la quantité de matières résiduelles destinées à l'élimination par rapport aux données des années 2006 et 2007 (pour l'ensemble des installations de la STM) |

PLAN DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 2007-2011

| VOLETS ENVIRONNEMENTAUX | OBJECTIFS | CIBLES |
|--|--|---|
| | <p>15. Réduire à la source la quantité de matières résiduelles générées</p> | <p>15.1 D'ici la fin de 2011, réduire de 5% la consommation de papier par rapport à la consommation de 2007</p> <p>15.2 À compter de janvier 2009, toutes les commandes de biens devront inclure une clause limitant le sur-emballage</p> <p>15.3 D'ici la fin de 2009, réduire de 30% la consommation de vitres pour les voitures MR73, par rapport aux données de 2006</p> <p>15.4 D'ici la fin de 2011, réduire de 20% la quantité de matières jetables (styromousse, ustensiles, contenants et bouteilles de plastique, etc.) utilisées à la cafétéria du Plateau Youville, les salles à manger et les amicales, par rapport aux données de 2007</p> |
| | <p>16. Atteindre d'ici la fin de 2010 les objectifs fixés par le MDDEP pour le secteur ICI dans le <i>Plan d'action québécois sur la gestion des matières résiduelles (1998-2008)</i></p> | <p>16.1 D'ici la fin de 2008, atteindre un taux de récupération des papiers et emballages de 70%</p> <p>16.2 D'ici la fin de 2008, atteindre un taux de récupération du verre récupérable de 95%</p> <p>16.3 D'ici la fin de 2008, atteindre un taux de récupération du plastique de 70%</p> <p>16.4 D'ici la fin de 2008, atteindre un taux de récupération des métaux de 95%</p> <p>16.5 D'ici la fin de 2010, atteindre un taux de récupération des textiles (gants, etc.) de 70%</p> <p>16.6 D'ici la fin de 2010, atteindre un taux de récupération des résidus putrescibles de 60%</p> <p>16.7 D'ici la fin de 2008, atteindre un taux de récupération du bois de 70%</p> <p>16.8 Lors de l'acquisition d'équipements utilisés pour les TIC, favoriser le retour au fournisseur, le réemploi et le recyclage des équipements une fois leur vie utile terminée à la STM</p> <p>16.9 D'ici la fin de 2007, atteindre un taux de récupération des pneus de 85%</p> |
| <p>Matières dangereuses résiduelles (MDR)</p> | <p>17. Réduire à la source la production de matières dangereuses résiduelles</p> | <p>17.1 D'ici la fin de 2008, réduire de 30% la quantité de solutions détergentes générées à la salle de lavage de l'atelier GR, par rapport aux données des trois années antérieures</p> <p>17.2 D'ici la fin de 2011, réduire de 30% la quantité de solutions détergentes générées à la salle de lavage de l'atelier Villaray, par rapport aux données des trois années antérieures</p> <p>17.3 D'ici la fin de 2010, réduire de 10% la quantité de solutions détergentes générées à la salle de lavage de l'atelier Crémazie, par rapport aux données des trois années antérieures</p> |

PLAN DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 2007-2011

| VOLETS ENVIRONNEMENTAUX | OBJECTIFS | CIBLES |
|-------------------------------------|--|---|
| | | 17.4 Implanter, d'ici la fin de 2009, un programme de réduction de l'utilisation de bombes aérosol dans les ateliers du Plateau Youville et mettre sur pied un programme de récupération des bombes aérosol utilisées |
| | 18. Améliorer les modes de gestion en vue d'assurer un meilleur taux de récupération des MDR | 18.1 Implanter, d'ici juin 2008, un programme de récupération des huiles usées, des chiffons et des absorbants contaminés provenant de l'entretien des escaliers mécaniques du réseau métro 18.2 D'ici juin 2008, améliorer de 10 % le taux de récupération du programme mis en place en 2004-2005 pour tous les chiffons et absorbants contaminés par des hydrocarbures dans les ateliers du Plateau Youville 18.3 Implanter, d'ici la fin de 2008, un programme de récupération et de valorisation des peintures et des contenants de peinture mis au rebut au Plateau Youville 18.4 D'ici la fin de 2008, implanter un mode de gestion de solides récupérés par les balais récurveurs 18.5 D'ici la fin de 2009, uniformiser le mode de gestion des solvants dans l'ensemble des installations de la STM |
| | 19. Compléter le programme de remplacement du matériel électrique contenant des BPC | 19.1 Éliminer tous les transformateurs aux BPC d'ici la fin de 2009 19.2 Poursuivre le programme d'éclairage efficace amorcé en 1999 |
| | 20. Implanter un système de gestion permanent d'exploitation du lieu d'entreposage des MDR du Plateau Youville | 20.1 Transférer à une autre unité administrative, d'ici la fin de 2009, la responsabilité et les activités d'exploitation du lieu d'entreposage des MDR du Plateau Youville |
| | 21. Assurer une prise en charge sécuritaire des matières dangereuses résiduelles (MDR) destinées à l'élimination | 21.1 Au renouvellement des contrats d'élimination des MDR, auditer les activités et installations des adjudicataires ciblés |
| Système de gestion environnementale | 22. Améliorer le système de gestion environnementale (SGE) en place | 22.1 D'ici la fin de 2011, implanter un SGE contenant les éléments de la norme 14 001 |
| Mesures d'urgence | 23. Améliorer la capacité à réagir en situation d'urgence impliquant des impacts environnementaux | 23.1 D'ici la fin de 2009, fournir à tous les employés des aide-mémoire décrivant les premières mesures à prendre en cas d'urgence |

PLAN DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 2007-2011

| VOLETS ENVIRONNEMENTAUX | OBJECTIFS | CIBLES |
|-------------------------|--|---|
| Construction | 24. Intégrer des critères de développement durable dans la conception, la réalisation et l'exploitation de projets de rénovation ou construction majeurs (en utilisant des crédits LEED) | 24.1 Obtenir une certification LEED pour les nouvelles constructions et rénovations importantes identifiées par la haute Direction en incluant les coûts de cycle de vie du bâtiment à l'analyse de la valeur |
| | 25. Intégrer des critères de développement durable dans la gestion et l'exploitation de bâtiments existants – garages et bureaux (en utilisant les critères BOMA-Visez Vert) | 25.1 Obtenir la certification BOMA d'ici la fin de décembre 2011 pour la tour GR 25.2 En tant que locataire d'un bâtiment certifié BOMA (ex.: Place Bonaventure), s'acquitter de ses responsabilités associées à cette certification |
| | 26. Détourner des lieux d'enfouissement les matériaux recyclables et ré-utilisables lors des travaux de construction, de rénovation et de démolition CRD (matériaux secs) | 26.1 D'ici la fin de 2011, détourner des sites d'enfouissement 60 % des matériaux recyclables générés pour au moins trois (3) projets de construction, de rénovation et de démolition identifiés par Ingénierie Infrastructures |
| TOTAL | 26 | 63 |

Légende :

- BPC - biphényles polychlorés
- CT – centre de transport
- CVAC – chauffage, ventilation, air climatisé
- COV – composés organiques volatils
- GES – gaz à effet de serre
- MDR – matières dangereuses résiduelles

LEXIQUE DES ACRONYMES

| ACRONYME | SIGNIFICATION |
|----------|--|
| APTA | American Public Transit Association |
| ATUQ | Association du Transport Urbain du Québec |
| BOMA | Association des propriétaires et des administrateurs d'immeubles (Building Owners and Managers Association) |
| BPC | Biphényles polychlorés |
| CT | Centre de transport |
| CCME | Conseil Canadien des Ministres de l'Environnement |
| CELTU | Calculateur d'émissions liées au transport urbain |
| CFC | Chlorofluorocarbures |
| COV | Composés organiques volatils |
| CUM/CMM | Communauté urbaine de Montréal appelé aujourd'hui la Communauté métropolitaine de Montréal |
| CRD | Construction, rénovation et démolition |
| CVAC | Chauffage, ventilation et air climatisé |
| DD | Développement durable |
| DE | Direction exécutive |
| EGR | <i>Exhaust Gaz Recirculation</i> - Recirculation des gaz d'échappement |
| FMV | Fonds municipal vert |
| GES | gaz à effet de serre |
| GR | Grande Révision |
| HCFC | Hydrochlorofluorocarbures |
| HFC | Hydrofluorocarbures |
| ICI | Industries, des commerces et des institutions |
| LCPE | Loi canadienne sur la protection de l'environnement |
| LEED | Leadership in Energy and Environmental Design |
| LOE | Loi sur la qualité de l'environnement |
| MDDEP | Ministère de développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec |
| MDR | Matières dangereuses résiduelles |
| MR | Matières résiduelles |
| MTQ | Ministère des Transports du Québec |
| NCC | Normes et critères de conception |
| PCA | Principaux contaminants atmosphériques |
| PFC | Perfluorocarbures |
| PGMR | Plans de gestion des matières résiduelles |
| PMP | Programme de maintenance préventive |
| PPU | Programme particulier d'urbanisme |
| PR | Petite révision |
| PTI | Programme triennal d'investissement |
| PVM | Plastique-verre-métal |
| RBQ | Régie du Bâtiment du Québec |
| RPRT | Règlement sur la protection et la réhabilitation de terrains |
| SEH | Système d'extraction des hydrocarbures |
| SGE | Système de gestion environnementale |
| SOGHU | Société de gestion des huiles usées |
| STI | Service des technologies de l'information |
| TI | Technologies de l'information |
| t.m. | Tonne métrique |
| UITP | Union Internationale de Transports Publics |