

Bilan environnemental 2008

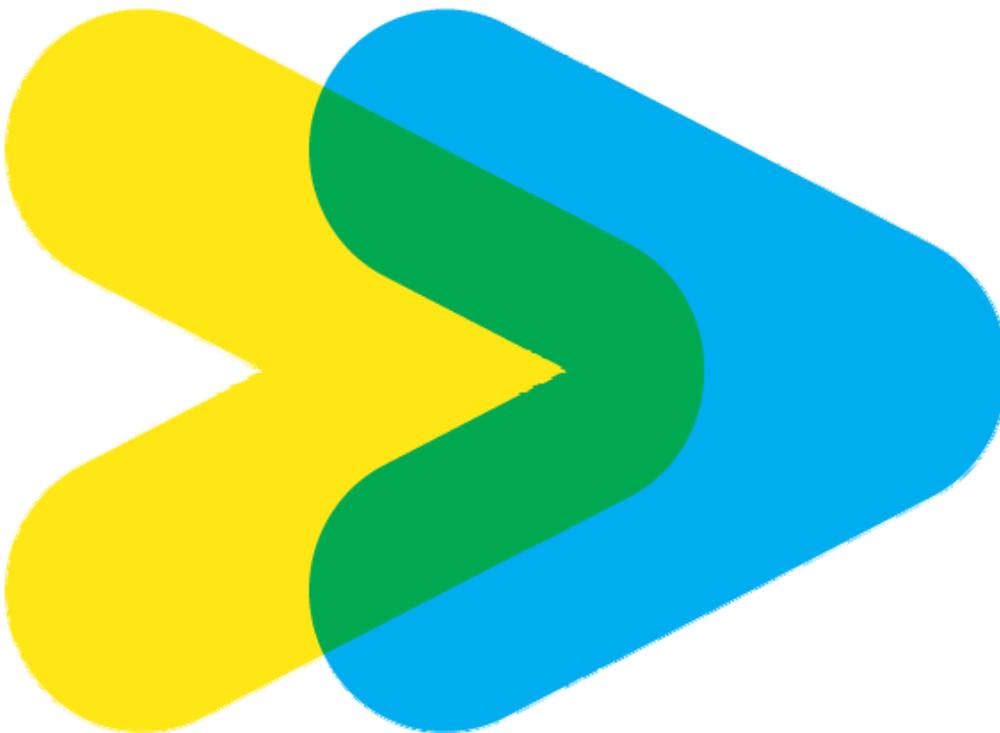
Section Civil et environnement
Division Infrastructures
Direction Ingénierie
Direction exécutive Exploitation
Septembre 2009



ENERGY STAR

LEED

BOMA



Bilan environnemental 2008

**Section Civil et environnement
Division Infrastructures
Direction Ingénierie
Direction exécutive Exploitation**

Septembre 2009

RAP-BA-EN-000-99-G999-13061



Bilan environnemental 2008



Imprimé sur du papier recyclé et recyclable

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE EXÉCUTIF	1
INTRODUCTION	8
PLAN DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 2007-2011	10
ASSAINISSEMENT DES EAUX	14
ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES	30
EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE	53
BRUIT	55
PROTECTION DES SOLS	57
MATIÈRES RÉSIDUELLES NON DANGEREUSES	80
MATIÈRES DANGEREUSES RÉSIDUELLES	107
SYSTÈME DE GESTION ENVIRONNEMENTALE (SGE)	119
MESURES D'URGENCE	128
CONSTRUCTION	129
PERFORMANCE DU PLAN POUR 2007 ET 2008	135
CONCLUSION	142
ANNEXE : PLAN DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 2007-2011	144

SOMMAIRE EXÉCUTIF

Le *Bilan environnemental 2008* présente les réalisations de la deuxième 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 vingt-six (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 objectifs du *Plan 2007 – 2011* 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
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

VOLETS ENVIRONNEMENTAUX	OBJECTIFS
	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 environnementale	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)

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.

Les progrès enregistrés au cours de la deuxième année de mise en œuvre du Plan sont mesurés selon le taux de réalisation des activités planifiées et selon le cumul des cibles atteintes. 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 l'année 2008.

Assainissement des eaux

Le programme interne de surveillance des eaux usées industrielles rejetées aux égouts permet maintenant de quantifier les charges de contaminants et les volumes d'eaux déversées. Les résultats de ce programme démontrent le respect des normes pour l'ensemble des échantillons prélevés au cours des 3 campagnes d'échantillonnage.

Un dépassement des normes de rejet a cependant été constaté par la Ville de Montréal le 29 avril 2008 au CT Mont-Royal. Le délai de réponse fixé à 5 jours suite au signalement d'une non-conformité aux normes de rejet a été respecté. De plus, le taux élevé (80%) de réalisation du Programme de maintenance préventive enregistré au cours de l'année donne l'assurance que les équipements ou dispositifs de contrôle pour l'assainissement sont en bon état de fonctionnement.

Divers programmes ont été mis en place afin de prévenir la contamination par les hydrocarbures des eaux d'infiltration qui transitent en tunnel. Certains programmes concernent l'entretien des radiers du tunnel de métro et couvrent les radiers des stations et ceux des endroits problématiques tels que les bouts de lignes et les fosses des arrières gares. Également, l'installation des dispositifs de récupération à la source des égouttements d'huile des 80 escaliers mécaniques CNIM 1 et les travaux correctifs des transmissions des voitures MR-63 ont été effectués conformément à l'échéancier de réalisation. Ces travaux aussi visent à prévenir la contamination par les hydrocarbures des eaux qui s'infiltrent dans le réseau du métro. Quant aux travaux de remplacement des joints toriques des ponts moteurs des voitures MR-73, ils accusent un retard et, par conséquent, leur échéance finale sera reportée.

Un détergent biodégradable, sans phosphate et ne contenant pas de produits toxiques est maintenant utilisé dans l'ensemble du réseau du métro. Cette pratique constitue une autre mesure visant à réduire à la source l'apport de substances dangereuses dans les eaux d'infiltration.

Les travaux de vidange des solides accumulés dans les fosses de 18 postes d'épuisement ont été complétés. Cette vidange empêche la contamination par les solides des eaux pompées dans le réseau d'égout de la Ville à partir du tunnel du métro. De plus, un programme de maintenance préventive couvrant 64 postes a été établi.

Assainissement de l'air

L'adoption de bonnes pratiques au département de peinture de l'Atelier Crémazie a permis d'atteindre largement la cible de réduction des émissions de COV fixée pour la fin de l'année 2009.

Outre le remplacement des dépoussiéreurs de l'atelier de menuiserie Villeray et de l'atelier des pneus Legendre, des efforts ont été consacrés à l'amélioration de la connaissance des équipements de traitement d'air et à la caractérisations des émissions de particules de quatre dépoussiéreurs. Par ailleurs, des mesures correctrices sont en cours d'implantation pour l'épurateur humide installé dans le bâtiment de Prévention des incendies du centre de transport St-Denis, suite à un avis de non-conformité relativement à l'émission de fumées lors d'exercices d'extinction d'incendies.

En 2008, un groupe de travail a été constitué au sein de la STM afin de réaliser les inventaires des émissions de gaz à effet de serre (GES). Les membres de ce groupe provenaient de plusieurs divisions de l'Ingénierie concernées par la mise en place d'un système de gestion des données sur les émissions de GES. Ainsi, un premier inventaire des GES basé sur la norme internationale ISO 14 064-1 couvrant les années 2007 et 2008 a été réalisé à l'interne. Cet inventaire constitue un outil de base pour cibler des actions précises en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

D'autre part, un inventaire de plus de 800 appareils réfrigérants présents dans les installations de la STM a été réalisé. Cet inventaire permet d'évaluer la nature des produits utilisés comme agents réfrigérants et de préparer un plan d'action pour la gestion des halocarbures.

Afin de réduire le bruit causé par le passage des véhicules de travaux circulant dans le tunnel du métro, des mesures correctives ont été mises 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.

Protection des sols

La STM met beaucoup d'emphasis sur une gestion rigoureuse de ses équipements et produits pétroliers. L'ensemble des mesures et moyens déployés visent entre autres à prévenir les fuites de carburant en provenance des équipements pétroliers souterrains.

La Vérification générale a réalisé en 2008 un suivi des 36 actions identifiées au cours d'un exercice antérieur d'évaluation des risques. Avec un taux de réalisation de 67 %, la Vérification générale estime que la mise en place du plan d'action progresse de façon satisfaisante.

Un processus de gestion des alarmes des systèmes électroniques d'inventaire et de détection de fuites des réservoirs souterrains de produits pétroliers a été élaboré et implanté dans l'ensemble des centres de transport. Ainsi, les intervenants de première ligne sont en mesure de signaler et de gérer toute situation en cas d'alarme.

Le PMP des équipements pétroliers souterrains est obligatoire, compte tenu que ces équipements sont assujettis à une réglementation stricte. Ce PMP a été réalisé à plus de 95%, ce qui constitue une excellente performance. Malgré les efforts déployés pour maintenir les équipements en bon état de fonctionnement, un incident impliquant un équipement du réseau de drainage des eaux usées industrielles du CT St-Denis a occasionné le débordement d'un réservoir d'huiles usées. Bien qu'aucun impact sur l'environnement n'ait été constaté, le PMP de l'équipement défectueux a été revu.

La STM s'est fixé comme objectif de réaliser un inventaire de ses terrains contaminés ou potentiellement contaminés, dans le but d'améliorer ses connaissances quant à leur état environnemental. L'inventaire se veut une compilation de diverses informations pour chaque site, telles que la nature de la contamination des sols et des eaux souterraines (organique, inorganique ou mixte), les interventions effectuées sur le site suite aux recommandations émises par les consultants et le statut du terrain dans le répertoire des terrains contaminés du MDDEP. Une cote a été attribuée à chaque terrain; elle donne une évaluation préliminaire des risques associés aux terrains inventoriés et permet de prioriser les interventions nécessaires.

Une étude de caractérisation exhaustive au CT Frontenac portant sur une contamination par des hydrocarbures plus lourds que l'eau (créosote) a été effectuée. Afin de préciser l'étendue et les impacts de la contamination, une deuxième phase de caractérisation exhaustive est prévue pour l'année 2009. Quant au réseau d'extraction des

hydrocarbures à l'emplacement de l'ancien CT St-Henri, les travaux de prolongement du réseau ont permis de récupérer des hydrocarbures qui étaient, jusque là, demeurés inaccessibles.

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 été effectué par un consultant afin de documenter les taux de récupération et d'identifier les pistes d'amélioration. Les résultats de cet audit permettent de conclure que le taux global de récupération fixé à 65% par la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles* est atteint. Cependant, les taux de récupération spécifiques au plastique, au verre, aux textiles et aux matières putrescibles ne sont pas atteints. En vue de réduire à la source la génération de matières résiduelles et d'augmenter les taux de récupération, le consultant a identifié quelques interventions, dont la communication des résultats de l'audit aux employés, la réduction du nombre de poubelles au Plateau Youville et l'implantation de la récupération des matières putrescibles et des contenants de plastique, de verre et de métal à la cafétéria et dans les salles de repos.

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 2008, seuls les CT Mont-Royal et St-Denis ne bénéficiaient pas d'un tel programme.

Dans le cadre du développement d'un plan de gestion des matières résiduelles dans le réseau du métro, une étude exhaustive de caractérisation des résidus a été réalisée dans les stations et une étude de balisage a été initiée auprès de 10 exploitants de réseaux de métro dans le monde en vue de relever les bonnes pratiques de gestion des matières résiduelles.

Lors du renouvellement du contrat d'acquisition des équipements informatiques en 2008, les clauses environnementales ont été mises à jour afin de connaître la destination ultime des équipements qui ne sont plus utilisés et pour s'assurer d'une gestion adéquate des composantes en conformité avec les méthodes reconnues par Recyc-Québec.

Matières dangereuses résiduelles

Malgré que le taux de récupération des chiffons et absorbants contaminés par des hydrocarbures excède le taux fixé au Plan, ce taux doit être augmenté davantage par la poursuite de la sensibilisation du personnel au respect des procédures établies. D'autre part, dans le réseau du métro, un programme de récupération des huiles usées, des chiffons et des absorbants contaminés provenant de l'entretien des escaliers mécaniques a été implanté.

Depuis janvier 2008, tous les contenants ayant contenu des produits apparentés aux peintures à l'atelier Crémazie sont récupérés selon les meilleures pratiques de

l'industrie. Ce mode de gestion sera déployé dans les autres ateliers du Plateau Youville en 2009.

Tel que prévu au Plan, deux audits ont été réalisés en 2008 aux installations des adjudicataires des contrats pour la collecte, le transport et l'élimination des tubes fluorescents et des matières dangereuses en contenants.

Les MDR en vrac représentent 68% du volume total des MDR générées. Des cibles sont donc prévues dans le Plan pour réduire à la source la génération de boues issues de l'entretien des réseaux de drainage et la production de solutions de lavage usées. Ainsi, un mode de gestion des résidus solides récupérés par les balais récurveurs a été implanté dans les centres de transport, suite à l'acquisition d'équipements permettant de séparer les solides des liquides. Ces solides se retrouvaient auparavant dans les fosses du réseau de drainage et devaient être éliminés comme matières dangereuses. Quant à la cible visant à réduire de 30% la quantité de solutions détergentes générées à la salle de lavage de l'atelier GR, elle n'a pu être atteinte en raison des difficultés à rendre fiable et sécuritaire le système prototype de recyclage des eaux de lavage.

Système de gestion environnementale et mesures d'urgence

Pour faciliter le suivi des activités du Plan, une banque de données ACCESS a été développée. Cet outil assure le maintien de l'intégrité et de la fiabilité des données. Il permet également de mettre à jour l'information et d'en faire des suivis auprès des collaborateurs concernés.

Suite à la présentation des résultats de la mise en œuvre du Plan au comité de Vérification, des précisions ont été apportées sur les critères de priorisation des actions du Plan et sur les moyens mis en place pour s'assurer de l'intégrité des données. De plus, un portrait de la conformité réglementaire en environnement a été dressé. À la demande du comité, les résultats des audits internes et externes réalisés au cours de l'année ont été ajoutés au bilan.

À la demande de la haute direction, un expert externe a été mandaté pour réaliser une analyse d'écart entre les pratiques actuelles de gestion environnementale à la STM et les éléments de la norme ISO 14 001. L'étude concluait que plusieurs éléments de gestion requis par la norme sont actuellement mis en œuvre à la STM, tels que : plan de protection de l'environnement, revue de gestion sur l'atteinte de nombreux objectifs et cibles, programmes de gestion et d'amélioration d'aspects environnementaux importants, maîtrise des situations d'urgence et bilan environnemental annuel. Cependant, quelques éléments essentiels sont partiellement mis en œuvre ou inexistant, soit : actualiser et compléter l'exercice d'identification des aspects et impacts environnementaux significatifs, identifier précisément la portée du SGE, attribuer les rôles et responsabilités spécifiques à la mise en œuvre et au maintien d'un SGE et mettre en place des 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. Le mandat du consultant externe se poursuivra avec l'élaboration d'un plan d'action qui donnera un aperçu des ressources supplémentaires requises, accompagné d'un échéancier de réalisation pour l'implantation du SGE souhaité.

En ce qui a trait aux mesures d'urgence, la procédure relative au déversement de fluides mécaniques sur la voie publique par les véhicules de la STM a été émise en 2008.

Construction

La division des Études techniques intègre désormais un volet LEED aux études de pré-faisabilité et de faisabilité. Alors que l'intégration ou non d'initiatives à caractère environnemental est décidée à l'étape de pré-faisabilité, le niveau de certification LEED souhaité est précisé à l'étape de faisabilité. Cette approche a été appliquée dans le cadre de deux projets de rénovation, soit celui de la station McGill et celui du centre de contrôle de relève.

En tant que locataire d'espaces à bureaux situés à la Place Bonaventure, la STM souhaite bénéficier de la valeur ajoutée associée à la certification BOMA du bâtiment. Soucieuse de sa contribution au maintien de la certification, la STM devra poursuivre ses démarches pour participer à l'amélioration des pratiques environnementales existantes.

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.

En 2008, quinze des vingt-deux cibles fixées ont été atteintes, ce qui présente un taux de réalisation de 68 % pour l'année. Ainsi, pour 2007 et 2008, le taux global d'avancement du Plan est de 25% par rapport à la prévision établie de 35 %.

En ce qui a trait aux statuts des 210 activités planifiées pour les deux premières années du plan, 116 d'entre elles ont été complétées, 49 sont en cours de réalisation, 41 ont été reportées et 4 abandonnées.

Bien que le taux global d'avancement du Plan soit inférieur à celui attendu, il n'en demeure pas moins que la performance environnementale de l'entreprise s'améliore par l'ajout de moyens de contrôle des impacts environnementaux. L'implication et la collaboration des services concernés contribuent grandement à l'atteinte des cibles 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 mission de la STM intègre désormais le concept du développement durable. En effet, l'intégration de ce concept dans les pratiques et les façons de faire est devenue l'une des six priorités de son Plan d'affaires. Cela concrétise également l'engagement de la STM pris en 2005 par la signature de la charte de l'Union Internationale des Transports Publics (UITP) sur le développement durable.

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 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 deuxième année de mise en œuvre du *Plan*. La première partie du bilan décrit le *Plan* en détail, incluant les objectifs, les cibles et les activités associées. Ceux-ci sont répartis en dix (10) volets environnementaux, soit 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.

Dans la deuxième partie du bilan, les activités planifiées en 2008 et dont le taux de réalisation est de 100 % sont décrites en détail et ce, pour chacun des volets environnementaux. Les activités qui ne sont pas complétées à 100 % ou celles reportées seront présentées seulement lorsqu'elles seront réalisées. Il est à noter que les activités peuvent être associées à des cibles à atteindre en 2008 ou ultérieurement.

De plus, le présent bilan fait état d'activités qui ne sont pas inscrites dans le *Plan*, mais qui ont été réalisées au cours de l'année 2008. À titre d'exemple, notons la gestion des non-conformités et de divers incidents environnementaux, ainsi que la réalisation d'un bilan d'émissions de gaz à effet de serre qui inclut les véhicules de la Société. Bien que ces activités ne fassent pas partie intégrante du *Plan*, elles sont intégrées, avec celles prévues au *Plan*, au volet environnemental correspondant car elles sont inhérentes aux activités de gestion environnementale de la STM.

Finalement, la dernière partie du bilan fait une analyse des progrès réalisés en 2008 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 2008, particulièrement les personnes de la section Civil et 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, Infrastructures

Lynda Rondeau, ing.

Chef de section, Civil et environnement

Dominic Poirier, ing.

L'équipe de la section Civil et environnement

Luc Martin, analyste principal en environnement

Mireille Caron, technicienne en environnement

Odette Beaudry, analyste en environnement

Simona Dobran, analyste en environnement

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

Claude Savage, directeur, Entretien majeur, Réseau des autobus

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

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. En ce qui concerne les émissions des véhicules, ce volet est traité dans le présent bilan dans les sections appropriées lorsqu'il est pertinent de le faire, tel que mentionné en introduction.

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 (**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.

Volets environnementaux et objectifs

Les vingt-six (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 1. Pour plus d'informations, les objectifs du *Plan* et les cibles en découlant sont présentés en annexe.

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
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 environnementale	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-Visiez 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 ont été fournis auprès des 11 directions concernées de la Société. Les ressources humaines et financières requises étant identifiées, le *Plan* a été adopté par le Comité Environnement au mois de novembre 2007. Toutefois, bien que l'approbation ait été obtenue en fin d'année, les activités prévues dans le *Plan* ont été amorcées dès le début de l'année.

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 soit 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 2. La prévention et la réduction de la contamination de l'eau, de l'air et du sol et la gestion des matières résiduelles dangereuses ou non, représentent les volets environnementaux les plus importants du *Plan*.

Tableau 2 : 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
<i>Nombre de cibles visées par an</i>	9	22	23	17	18	89
<i>Cibles cumulées en %</i>	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 sont pas détaillées dans le présent document. Cependant, des démarches sont en cours afin de rendre le *Plan* disponible à l'interne.

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 l'équipe de la section Civil et environnement. Alors que le premier fait un suivi annuel sur un nombre établi d'activités, l'équipe de la section Civil et 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 aux normes dans dix-huit (18) de ses principales installations, soit les centres de transport et les ateliers pour lesquels un permis de déversement a été émis. 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 pollution et de la quantité d'eau consommée, la prévention des déversements accidentels et la surveillance de la qualité des eaux déversées par les infrastructures.

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 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, va 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, soit les inspections des intercepteurs de sable et des séparateurs d'huile selon des fréquences préétablies, et 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 la quantité de solides accumulés dans les intercepteurs de sable vise, quant à lui, à exploiter les équipements à l'intérieur des limites de conception des ouvrages.

Révisé en 2005, le PMP des équipements de traitement des eaux usées industrielles a été ajusté au cours de l'année 2008 afin de refléter l'affectation révisée des tâches d'entretien et les modifications des fréquences d'inspection et de vidange des intercepteurs et séparateurs.

Pour l'année 2008, le taux de réalisation du PMP des 52 ordres préventifs planifiés pour les intercepteurs de sable est de 86 %, tandis qu'il est de 100 % pour les inspections annuelles et trimestrielles de plomberie et de 92 % pour les inspections électriques annuelles. En ce qui concerne les séparateurs d'huile, le taux de réalisation des 63

ordres préventifs du PMP est de 80 % pour les inspections annuelles de plomberie, de 100 % pour les inspections trimestrielles de plomberie et de 100 % pour les inspections annuelles électriques.

Négocier une entente de service entre EDI et ses clients pour l'entretien des réseaux de drainage des eaux industrielles (activité 1.1b)

Les ententes de service ont été mises en place depuis 1996 afin de bien établir le partage des rôles et 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 les services de vidange et de nettoyage des ouvrages auprès de l'équipe d'Entretien des terrains, lorsque au moins 60 centimètres de solides y sont accumulés. Ces ententes de service ont été initiées pour satisfaire à l'une des exigences du permis de déversement des eaux usées émis par la CUM, à savoir « l'exploitation et le maintien en bon état de fonctionnement des équipements de traitement ». Ainsi, la vidange et le nettoyage réguliers de ces ouvrages sont des mesures de contrôle internes qui permettent de minimiser l'émission de contaminants dans le réseau d'égout et par le fait même, contribuent au respect des normes de rejet du Règlement 2001-09 de la CMM (Communauté métropolitaine de Montréal).

Après discussion avec les intervenants du service Entretien des infrastructures, il a été convenu de ne pas impliquer les représentants de la direction Entretien des autobus dans la révision de l'entente sur les services d'entretien des réseaux de drainage des centres de transport. En effet, les principaux intervenants visés par l'entente font tous partie du même service, soit les employés du département Entretien des terrains et les quatre contremaîtres de la division Entretien des infrastructures-surface. Le représentant du service de l'Entretien des autobus sera toutefois consulté lors de l'élaboration des modalités de l'entente en vue de minimiser les inconvénients occasionnés par les activités d'entretien des réseaux de drainage aux opérations des centres de transport et à la livraison du service. La nouvelle entente sera négociée au cours de l'année 2009.

Produire un bilan mensuel des activités d'entretien des réseaux de drainage (activité 1.1c)

Les solides dans les intercepteurs sont mesurés selon le calendrier des interventions prévues au PMP. Les taux de réalisation des ordres préventifs générés pour la prise des mesures sont de 92 % pour les relevés mensuels et de 84 % pour les relevés additionnels hivernaux. Parmi les 476 relevés de solides effectués au cours de 2008, la quantité seuil a été observée lors de 53 relevés. Le délai moyen d'intervention pour vidanger l'équipement suite à l'émission d'un bon curatif est de 29 jours. Des efforts sont consentis afin de réduire ce délai.

Compléter l'installation des systèmes de remplissage de carburant sans déversement (activité 1.1e)

Les pertes de carburant lors du ravitaillement des autobus constituent la principale source de contamination des eaux usées industrielles des centres de transport. Afin d'éliminer ces pertes, l'installation de systèmes anti-déversements a été initiée en 2005. En 2006, l'adaptation des baies de ravitaillement a été complétée.

Les becs anti-déversements sont installés sur 892 autobus à plancher bas. Appelés à être mis au rancart à court terme, ceux de première génération n'ont cependant pas été

modifiés. En contrepartie, les 274 nouveaux autobus attendus avant la fin du premier trimestre de l'année 2009 seront munis d'un tel système.

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 quatorze (14) points de contrôle situés dans les centres de transport, les ateliers et la chaufferie du Plateau Youville et l'atelier PR Beaugrand. Lors de ces campagnes, la qualité des effluents est vérifiée pour les paramètres suivants: le pH, la teneur en huiles et graisses minérales et la teneur 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 était pris au point de contrôle pendant que les activités susceptibles de rejeter des contaminants sont en cours, soit le lavage intérieur et extérieur des autobus, les activités au vérin de lavage et celles de services à l'entrée des autobus, comme le remplissage de carburant diesel, d'antigel et de lave-vitre. Depuis 2007, au moins une des trois campagnes est réalisée à partir d'une combinaison d'échantillons individuels pris à des intervalles de 5 minutes et ce, pendant 3 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 « composite proportionnel au temps », le débit des effluents rejetés au point de contrôle est mesuré en continu. On peut ainsi plus facilement identifier 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. Au cours de l'année 2008, l'échantillonnage « composite proportionnel au temps » a été effectué dans six (6) points d'échantillonnage, soit quatre centres de transport, le centre de Transport adapté et les ateliers Grande Révision et Petite Révision du Plateau Youville.

Les concentrations moyennes en huiles et graisses minérales des effluents, mesurées en 2008 dans treize (13) points d'échantillonnage dans le cadre du programme annuel de suivi de la qualité des effluents, sont présentées au Tableau 3.

Tableau 3 : Concentrations moyennes en huiles et graisses minérales pour la période 2004-2008 (trois campagnes annuelles d'échantillonnage avec des prélèvements instantanés et des composites proportionnels au temps)

Point d'échantillonnage	Concentration moyenne en huiles et graisses minérales (mg/litre)			Variation de la concentration moyenne (%)
	2004-2006 (période de référence)	2007	2008	2008 vs. 2004-2006
C.T. Anjou (M100575)	22,3	15,7*	6,6	-70,4
C.T. St-Laurent (M100570)	12,1	8,9*	10,8	-10,7
C.T. LaSalle (M100572)	21,8	36,4*	5,8	-73,4
C.T. St-Denis- Atelier mécanique (M100577)	10,4	7,4*	12,6	20,8
C.T. St-Denis, trottoir, rue Henri-Julien (M100576)	26,1	13,8*	1,8*	-93,1
C.T. Mont-Royal (M100573)	7,2	8,1	5,3*	-26,3
C.T. Mont-Royal, sortie du séparateur d'huile (RD02PE2)	7,0	13,4	7,8	11,4
C.T. Frontenac (M100571)	10,4	10,8	5,6*	-46,3
C.T. Legendre (M100569)	17,4	28,1*	9,3*	-46,6
Transport adapté (M100574)	31,3	15,4*	15,1*	-51,8
Atelier Crémazie, Plateau Youville (M100578)	8,5	2,9	3,4	-59,8
Ateliers Grande Révision et Petite Révision, Plateau Youville (M100580)	28,4	3,1*	5,1*	-82,0
Atelier PR Beaugrand (M100581)	13,7	4,3	3,0*	-78,2
Moyenne	16,7	12,9	7,1	-57,5

Note :

* : moyenne des concentrations mesurées à partir des prélèvements instantanés et des prélèvements composites proportionnels au temps. Les autres valeurs du tableau représentent les moyennes des concentrations mesurées à partir des prélèvements instantanés.

Tel que démontré au Tableau 3, les concentrations moyennes en huiles et graisses minérales mesurées en 2008 ont diminué dans onze (11) points de contrôle sur treize (13) échantillonnés par rapport à la période de référence 2004-2006 établie dans le *Plan*. Dans sept (7) de ces points, les concentrations ont diminué de plus de 50 % en 2008 par rapport à la période de référence 2004-2006. D'une manière générale, pour l'ensemble des points d'échantillonnage, la concentration moyenne en huiles et graisses

minérales a diminué d'environ 58 % en 2008 par rapport à la période de référence 2004-2006. Ainsi en 2008, pour onze (11) points d'échantillonnage sur treize (13), la cible de réduction de 10 % des concentrations en huiles et graisses par rapport à la période 2004-2006 a été atteinte.

Les charges moyennes en huiles et graisses minérales calculées suite à la campagne d'échantillonnage proportionnel au temps effectuée en 2008 sont présentées au Tableau 4.

Tableau 4 : Concentrations moyennes et charges moyennes en huiles et graisses minérales des effluents pour les années 2007 et 2008 (campagne annuelle d'échantillonnage avec prélèvements en fonction du temps sur trois jours)

Points d'échantillonnage	Concentration moyenne en huiles et graisses minérales (mg/litre)		Débit moyen (m ³ /jour)		Charge moyenne en huiles et graisses (g/jour)	
	2007	2008	2007	2008	2007	2008
C.T. Legendre (M100569)	25,9	9,8	8,9	22,7	229,5	222,9
C.T. St-Laurent (M100570)	5,1	NE	121,2	NE	618,1	NE
C.T. Lasalle (M100572)	9,3	NE	69,2	NE	645,6	NE
Transport Adapté (M100574)	5,7	18,3	72,3	44,4	414,7	811,9
C.T. Anjou (M100575)	19,9	NE	31,7	NE	631,4	NE
C.T. Mont-Royal (M100573)	NE	5,7	NE	20,6	NE	116,1
C.T. Frontenac (M100571)	NE	6,1	NE	181,3*	NE	1106,1*
C.T. St-Denis (M100576) (M100577)	2,1 8,0	1,9 NE	45,1 9,7	55,6 NE	93,2 77,0	103,8 NE
Ateliers Grande Révision et Petite Révision, Plateau Youville (M100580)	1,3	3,0	50,6	47,8	65,7	145,1

Notes :

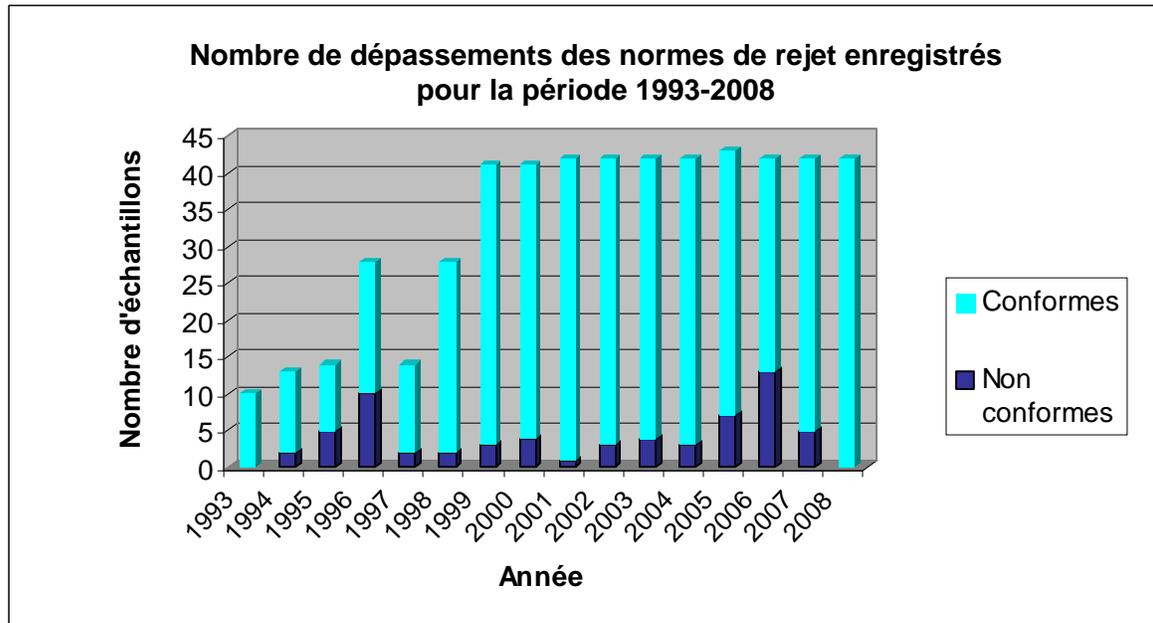
NE :non-échantillonné

* : valeur biaisée par les effluents de la chaîne de traitement du système d'extraction d'hydrocarbures en phase légère (voir cible 13.2).

Tel que présenté au Tableau 4, en 2008, la charge moyenne en huiles et graisses minérales variait de 104 à 812 g/jour dans cinq points d'échantillonnage (sauf au centre de transport Frontenac). Elle variait de 0,56 à 1,06 g/jour/autobus pour les trois (3) centres de transport visés (Legendre, St-Denis et Mont-Royal).

Aucun dépassement de la norme municipale pour les paramètres analysés, y compris les huiles et graisses minérales, n'a été enregistré en 2008 lors des campagnes effectuées par la STM. Le nombre de dépassements des normes municipales tous

paramètres confondus enregistrés dans la période 1993-2008 est présenté à la figure suivante.



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

Il y a eu 5 formations sur le fonctionnement du réseau de drainage des eaux usées industrielles en 2008. Elles ont réuni 18 employés, entre autres des agents du service de Prévention des incendies, des contremaîtres, des électriciens et plombiers ainsi que quelques membres du Comité sur les équipements pétroliers. Cette formation est appréciée par les participants car elle se déroule en atelier et le centre de Transport adapté St-Michel possède un ensemble d'équipements (fosse de relevage d'eaux usées, intercepteur, séparateur, pompe pour huile usée) permettant de bien en illustrer le fonctionnement. Lors des formations, quelques anomalies ont été relevées comme un mauvais ajustement de l'avaloir; les correctifs ont été apportés immédiatement.

Normaliser l'achat et l'utilisation de détergents pour les activités de lavage extérieur et intérieur des autobus aux vérins de vapeur et pour le nettoyage de plancher dans l'ensemble des C.T. Prévoir l'acquisition d'équipement si requis (activité 1.1i)

La note technique de la division Construction et maintien des infrastructures, qui spécifie que l'utilisation de savon aux postes de lavage est interdite, a été suspendue au dernier trimestre de l'année 2008 pour tous les centres de transport. Une nouvelle instruction de travail IDT-A-74-0179 sera publiée au cours de l'année 2009. Elle vise à établir des conditions d'essais dans deux centres de transport permettant de procéder et de confirmer le respect des normes de rejet par le prélèvement d'un échantillon composite. Les données recueillies permettront de standardiser le modèle de pompe de dilution utilisé et de normaliser l'achat du détergent pour tous les centres de transport de la STM.

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(activité 1.2a)

En plus des campagnes d'échantillonnage effectuées par la STM, la Ville de Montréal peut en tout temps procéder à des échantillonnages d'eaux usées provenant des installations de la STM afin d'en vérifier la conformité. Un seul cas de dépassement des normes de rejet a été signalé en 2008. Le 17 juillet, la Ville de Montréal a émis un avis de dépassement en huiles et graisses constaté le 29 avril à la sortie du séparateur du centre de transport Mont-Royal.

Dès la réception de l'avis, une recherche d'information a été enclenchée par l'équipe de la section Civil et environnement à l'intérieur du délai maximal de 5 jours. Il s'agissait du déversement accidentel de détergent dégraissant à l'égout industriel du garage d'entretien survenu suite au bris d'une pompe installée dans le baril du produit. Le long délai entre le constat et l'avis ne nous a pas permis d'établir la cause de l'incident avec certitude. Par contre, on sait que les produits dégraissants ont la propriété de disperser l'huile dans l'eau. Les fines gouttelettes d'huile ainsi dispersées ne peuvent être récupérées par les séparateurs d'huiles usées et sont rejetées à l'égout de la Ville.

Le 4 août 2008, la STM a répondu à la Ville de Montréal afin de l'informer des actions prises pour éviter qu'une telle situation ne se reproduise :

- Demande au PMP d'augmenter la fréquence des nettoyages des séparateurs, passant de 2 à 4 annuellement;
- Formation d'un comité regroupant divers intervenants chargés de trouver une solution à l'usage de détergents aux vérins de lavage;
- Inscription au PPE 2007-2011 afin de normaliser, d'ici la fin de 2008, l'achat et l'utilisation de détergents aux postes de lavage à la vapeur et de lavage des planchers et intérieurs d'autobus.

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 : un programme de réparation spécifique 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.

Installer, d'ici la fin de 2008, des dispositifs de récupération à la source des égouttements d'huile des 80 escaliers CNIM1 (cible 2.1)

Les travaux d'installation des dispositifs de récupération à la source des égouttements d'huile des 80 escaliers CNIM1 sont complétés depuis mars 2008.

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



Protection des équipements

Les équipements du mécanisme d'entraînement des escaliers mécaniques contribuent à la contamination des surfaces des chambres mécaniques. Ces dernières sont donc lavées lorsque nécessaire ou lors de travaux de remplacement des escaliers ayant atteint leur fin de vie utile.

En raison de leur contenu en huiles et graisses, les eaux usées générées par le nettoyage des chambres doivent être traitées sur place ou récupérées à la source et ce, afin de ne pas contaminer d'importantes quantités d'eaux d'infiltration qui transitent dans le réseau souterrain du métro. Pour ce faire, une méthode de travail a été mise au point. Elle consiste à confiner les eaux de lavage dans la chambre mécanique à l'aide de structures de rétention et à les récupérer par pompage dans un camion-citerne stationné aux abords de la station. Outre la réduction des impacts à la source, cette façon de faire permet l'utilisation de détergent et minimise les ressources requises tout en assurant un résultat adéquat.



Lavage des surfaces sales

Aucune chambre mécanique n'a été lavée en 2008, soit en raison de la propreté des lieux au moment des travaux de remplacement des escaliers mécaniques, soit à cause du report de cette activité au moment où le deuxième escalier de la chambre mécanique sera remplacé. Notons que 2008 représente la deuxième année du programme quinquennal prévoyant le remplacement de 103 escaliers mécaniques.

Par contre, des incidents mettant en cause des chambres d'escaliers mécaniques sont survenus au cours de l'année 2008. Le 25 avril à la station

Square Victoria, le bris d'une pompe de relevage des eaux a provoqué l'inondation de la chambre mécanique CM203, nécessitant l'intervention d'urgence d'un fournisseur spécialisé en pompage de matières dangereuses. La base de la structure de l'escalier baignait dans un mélange d'eau et d'huile. L'huile provenait du système d'entraînement et de contenants d'huile entreposés dans le local. L'intervention rapide de tous les intervenants, soit Prévention des incendies, Entretien des équipements fixes, l'équipe de la section Civil et environnement et le fournisseur, a permis d'éviter un déversement à l'égout d'eaux huileuses. Un total de 47 000 litres d'eaux contaminées avec moins de 3 % d'hydrocarbures ont ainsi été récupérés.

Un événement similaire, provoqué cette fois-ci par le bris d'un conduit d'aqueduc de la Ville de Montréal à la station Sherbrooke le 1^{er} mai, a nécessité l'intervention des équipes d'urgence. Par contre, comme l'eau n'est pas entrée en contact avec la structure de l'escalier mécanique, le volume d'eau récupéré s'est limité à 5 400 litres.

Compléter, d'ici la fin de 2010, les travaux de modification des chemins d'huile des transmissions des voitures MR 63 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 MR 73 afin d'éliminer les pertes d'huile (cible 2.5)

Une autre source potentielle de contamination des eaux d'infiltration provient de l'exploitation des voitures de métro. Une réparation spécifique aux transmissions a été intégrée au programme d'entretien des transmissions. À l'arrêt, ces dernières peuvent perdre une petite quantité d'huile sur le radier du tunnel. Des mesures ont été prises par le service Entretien du matériel roulant pour éviter ces pertes. Au terme de l'année 2008, les travaux de modification du chemin d'huile au pignon d'attaque des MR 63 étaient complétés à 65 %, conformément à l'échéancier de réalisation de ce programme. Par contre, le programme de remplacement des joints toriques des ponts moteurs des MR 73 accuse du retard, les travaux étant complétés sur 63 des 141 éléments comparativement aux 88 attendus. Par conséquent, l'échéance finale de ce programme sera reportée.

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)

Bouts de ligne : dresser un constat de la situation en 2007 (activité 2.3a)



Puisque les pertes d'huile des transmissions des voitures du métro surviennent alors que le train est immobilisé, on retrouve 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 plusieurs années, une plate-forme de nettoyage du radier munie d'un équipement de lavage à pression et d'aspiration des eaux de lavage. Les fréquences de nettoyage du radier, établies par le service d'entretien des équipements fixes, sont 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. Par conséquent, les fréquences de nettoyage planifiées n'ont pu être respectées. Inopérante au début de l'année 2008, la plate-forme a été remise en service en mai malgré qu'elle soit peu performante et mal adaptée aux radiers des nouvelles stations.

Dans le but de dresser un constat de l'état du radier aux endroits plus problématiques, des visites y ont été planifiées. Une première visite a eu lieu le 18 juin 2008 à l'arrière-gare St-Charles en compagnie d'un représentant d'Entretien des équipements fixes.

Cette arrière-gare avait été nettoyée avec la plate-forme de nettoyage; il n'y avait pas d'huile dans les goulottes, mais des taches huileuses étaient présentes à la surface du radier. La performance de la plate-forme n'étant pas adéquate, une demande de projet a été formulée au printemps 2008 pour le remplacement de cette plate-forme en 2011 (voir ci-dessous, activité 2.3c).

Au cours de l'été, les stations du prolongement du métro à Laval ont été visitées. Bien qu'il y ait une importante accumulation d'huile en surface, les radiers de ces stations ne peuvent être nettoyés avec la plate-forme actuelle à cause de la profondeur des fosses anti-suicide. Afin que l'huile demeure en surface et pour prévenir son infiltration dans le béton, les fosses ont été recouvertes d'époxy pour sceller toutes les fissures et les pores du béton. Toutefois à certains endroits, l'huile s'infiltré dans les puisards de drainage. Ces derniers sont reliés à un séparateur dans chaque station du métro à Laval, prévenant ainsi le rejet de contaminants au réseau d'égout de la Ville de Laval.



Une visite de la fosse d'entretien Côte-Vertu a été effectuée le 19 septembre 2008. Tout comme à l'arrière-gare St-Charles, aucune huile n'était visible dans les goulottes. Par contre, une méthode de nettoyage de ce type de fosses a été élaborée en cas de présence d'huile en surface. (Voir l'activité 2.3e ci-dessous)

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



La STM utilise une plate-forme ferroviaire adaptée pour laver le radier du métro depuis 1992. Cet équipement ne correspond plus aux attentes du service d'Entretien des équipements fixes (EEF), l'équipement étant jugé peu efficace et nécessitant un entretien beaucoup trop fréquent.

En 2008, l'ingénierie du réseau métro s'est engagée à établir les objectifs de performance d'exploitation et à réaliser la recherche technique relative à l'acquisition d'une machine de lavage du radier plus performante et mieux adaptée aux anciens et nouveaux réseaux du métro de Montréal. Un processus d'appel d'offre doit avoir lieu au cours du dernier trimestre de 2009.

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

La présence de résidus huileux dans les fosses d'entretien des voitures de métro peut représenter un danger pour les employés qui y circulent. La conseillère en santé et sécurité responsable de ce secteur, le contremaître de l'entretien ménager d'Entretien du matériel roulant et un responsable de la section Civil et environnement ont mis au point une méthode de nettoyage visant à y rendre la circulation plus sécuritaire. Depuis octobre 2008, les fosses d'entretien situées en arrière-gare ou en réseau (Crémazie, Viau, Côte-Vertu et Montmorency) sont nettoyées manuellement une fois par mois par des employés de l'Entretien du matériel roulant. Les absorbants granulaires ayant servi à ramasser les résidus huileux et les chiffons contaminés sont mis en sacs ou en barils puis acheminés par la voie vers le Plateau Youville. Ils sont éliminés selon le processus établi pour les matières dangereuses en contenants.

Cette méthode de travail peut être utilisée dans tout le réseau du métro pour le nettoyage des endroits problématiques où il y a accumulation d'huile afin d'éviter la contamination des eaux d'infiltration en tunnel.

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 (cible 2.6)

Faire un portrait de la situation actuelle (activité 2.6a)

Former un groupe de travail pour établir les critères d'acquisition commerciaux, techniques et opérationnels (activité 2.6b)

Normaliser l'utilisation des produits (activité 2.6c)

Afin d'assurer à la clientèle et au personnel un environnement propre, accueillant et sécuritaire, la Division d'entretien sanitaire de la STM, constituée de près de 200 préposés, œuvre quotidiennement à l'entretien des lieux publics des 68 stations du réseau métro et des locaux administratifs qui s'y rattachent.

En vue d'améliorer la propreté générale des stations, l'équipe d'entretien sanitaire a procédé en 2004 à une réévaluation des activités de nettoyage des différents types de finis de murs et planchers. Cet exercice consistait d'abord à élaborer des critères d'acquisition des produits de nettoyage, à rationaliser le nombre de produits de nettoyage employés et à normaliser les méthodes d'utilisation. Le produit retenu devrait assurer rapidement d'excellents résultats sur tous les types de revêtement ou surface, serait facile à utiliser et devrait impérativement être sécuritaire pour les utilisateurs et l'environnement.

Une entreprise québécoise de biotechnologie spécialisée dans la fabrication de produits d'hygiène professionnelle a été invitée par la STM à développer un produit répondant à ses besoins à partir de critères commerciaux, techniques et opérationnels stricts.

Il a fallu plus d'un an pour développer un produit nettoyant entièrement biodégradable. Le STM-ND est élaboré à partir de composantes biologiques et de faibles doses d'ingrédients chimiques dont les actions combinées permettent de dissoudre les huiles et les graisses et de déloger les autres saletés. Ce produit au pH neutre peut être utilisé sans danger pour la santé et la sécurité des préposés à l'entretien puisqu'il est non corrosif, non toxique, non allergène et sans vapeur nocive. De plus, il est entièrement biodégradable selon les procédures d'analyses effectuées en conformité avec les directives n° 302 de l'OCDE sur la biodégradabilité ultime (ultimate biodegradability) des substances et ne contient aucun phosphate.

Le produit étant très concentré, il peut être dilué jusqu'à 300 fois en respectant les proportions recommandées selon les revêtements ou surfaces à nettoyer et le mode d'application utilisé. Bien que le coût d'acquisition du STM-ND soit supérieur à celui des produits conventionnels, son coût de revient, lorsque utilisé selon les prescriptions, est moindre, ce qui en fait un produit nettement concurrentiel.



Pour les activités de nettoyage les plus courantes, les préposés à l'entretien préparent les solutions de nettoyage en utilisant le doseur intégré au contenant du produit concentré. Des proportionneurs ont également été installés pour les activités de nettoyage qui nécessitent l'utilisation de machine à pression, de canon à mousse et de récurateur embarqué.

Maintenant que l'acquisition et l'utilisation de détergent dans le réseau métro

sont normalisées, la Division entretien sanitaire a entrepris une démarche d'amélioration continue. Elle perfectionne ses façons de faire dans le but d'améliorer le résultat de son principal indicateur, l'indice d'apparence de propreté, de manière à mieux répondre aux attentes de la clientèle.

L'utilisation d'un détergent biodégradable, sans phosphate et ne contenant pas de produits toxiques dans l'ensemble du réseau métro constitue une autre bonne pratique environnementale visant à réduire à la source l'apport de substances dangereuses dans les eaux d'infiltration qui sont captées en tunnel.



ASSAINISSEMENT DES EAUX

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

Les postes d'épuisement du réseau métro de la STM sont généralement des points bas situés entre deux stations de métro. Ils servent à recueillir les eaux d'infiltration présentes en tunnel. On y retrouve une fosse où sont installées des pompes qui relèvent les eaux d'infiltration interceptées et les dirigent vers le réseau d'égout des villes de Montréal et de Laval.

Au fil des ans, des solides composés notamment de sable, de résidus de béton et de déchets s'accumulent dans ces fosses et peuvent endommager les pompes. Il faut donc éviter que ces solides ne soient pompés dans les réseaux d'égout.

Établir, d'ici la fin de 2010, un programme de vidange des solides dans les postes d'épuisement du réseau (cible 3.1)

Mettre en œuvre le plan d'intervention pour la vidange des 19 postes d'épuisement dont un essai type (activité 3.1b)

Comme la méthode utilisée lors du nettoyage du poste Fullum en 2007 s'est avérée efficace, il a été convenu de l'utiliser pour les 19 postes à nettoyer en 2008. La fosse est un espace clos et elle est lavée avec un laveur haute-pression pendant que l'eau et les résidus sont pompés immédiatement par un camion aspirateur de type « Super sucker ». Le temps et les coûts de nettoyage d'un poste ont été estimés à 8 heures et 6 000 \$. Les travaux de nettoyage et de pompage sont effectués par six employés de Veolia et deux électriciens de la STM, qui eux opèrent les équipements fixes de la STM.

Les analyses effectuées sur les résidus accumulés dans les fosses ont démontré qu'il ne s'agit pas de matières dangereuses en vertu du Règlement sur les matières dangereuses. Ils sont composés principalement de solides accumulés et solidifiés au pourtour de la structure de la fosse et de pièces métalliques provenant des équipements comme des attaches de structures et des boulons.

Au total, en plus du poste Fullum nettoyé en 2007, 18 postes ont été nettoyés en 2008. Cette activité a généré un volume de boues de près de 80 tonnes métriques et a représenté une dépense de 100 000 \$.

Outre la réduction de la charge de matières solides dans le réseau d'égout de la Ville, le nettoyage des fosses a engendré une diminution de bris des pompes. La majorité des postes nettoyés en 2008 n'avaient jamais fait l'objet d'un tel entretien depuis leur mise en service à la fin des années soixante.

Un programme de maintenance préventive couvrant l'ensemble des 64 postes d'épuisement du réseau métro a été instauré par Entretien des équipements fixes. Il comprend un calendrier de nettoyage de quatre postes par année sur une période de 16 ans à compter de 2009.

Mettre en oeuvre, d'ici décembre 2009, un programme d'entretien des fosses des grilles gratte-pieds des édicules du réseau métro (cible 3.2)

Dresser un portrait de la situation actuelle et répertorier les équipements existants (activité 3.2a)

Établir les rôles et responsabilités (activité 3.2d)

Des grilles gratte-pieds sont installées pour protéger les entrées des édicules des stations de métro contre la pluie, la poussière, la neige et les abrasifs. Il y a plus de 280 grilles de dimensions variables couvrant des fosses de rétention dont la capacité moyenne est de 1,3 m³. La majorité de ces fosses ne sont pas drainées. Cette situation génère deux problématiques majeures. La principale provient de l'eau stagnante accumulée dans la fosse. Cette eau mélangée avec divers résidus peut générer de fortes odeurs. Lors de plaintes, la procédure d'urgence est alors enclenchée et le service des incendies doit se rendre en urgence sur place. Bien que le problème d'odeur dans les fosses soit complexe, le fait que les fosses ne soient pas drainées peut constituer un élément de ce problème.

Durant l'hiver, il arrive fréquemment que les fosses des grilles gratte-pieds installées dans les endroits achalandés débordent; elles doivent alors être vidées à l'aide d'un camion aspirateur. Cette situation nuit à la clientèle et génère passablement de bons d'exécution pour le personnel d'entretien, sans compter qu'il devient difficile de faire l'entretien des planchers.

Dans le cadre des projets Réno-Stations I et II, plusieurs interventions ont été réalisées ou seront réalisées afin d'intervenir sur certaines fosses de grilles gratte-pieds problématiques. Ces interventions consistent à :

- ajouter des conduites de drainage pour évacuer l'eau des fosses et les raccorder au réseau d'égout de la station;
- ajouter des purges d'eau afin de faire circuler l'eau de façon périodique et ainsi réduire le risque d'odeur causé par l'eau stagnante;
- remplacer les fosses existantes, dans le cas où ces fosses ne respectent pas la réglementation en vigueur pour être drainées.

Après maintes discussions, il a été convenu que l'activité de nettoyage et de vidange des fosses serait la responsabilité de la division Entretien sanitaire de la direction Exploitation des stations. Puisque cette direction n'a ni les effectifs, ni l'équipement et ni les ressources financières requises, un estimé des coûts sera sollicité au cours de l'année 2009 auprès de firmes externes spécialisées en vue de préparer une demande budgétaire.

ASSAINISSEMENT DES EAUX

Réduire la consommation d'eau potable dans l'ensemble des installations de la STM

Émettre un plan de réduction de la consommation d'eau potable d'ici la fin de 2009 (cible 4.1)

Réaliser une étude préliminaire sur l'implantation de compteurs d'eau dans les installations de la STM en vue d'inscrire ces travaux au PTI (activité 4.1b)

À compter de 2009, la Ville de Montréal commencera à installer des compteurs d'eau sur son territoire en vue d'une nouvelle réglementation qui introduira la facturation en fonction de l'utilisation de l'eau. Les premiers utilisateurs ciblés sont les industries et les institutions, qui sont reconnues pour leur grande consommation d'eau; la STM en fait partie.

Le projet d'implantation des compteurs d'eau (projet SIGEP 1484) consiste en une étude préliminaire visant trois buts principaux :

- (1) Connaître la consommation d'eau réelle de la STM ainsi que sa répartition;
- (2) Se préparer à la nouvelle réglementation municipale en matière de facturation en fonction de l'utilisation de l'eau;
- (3) Mettre en place une politique réaliste de développement durable en matière de réduction de la consommation d'eau.

L'étude préliminaire consiste à installer un compteur d'eau dans quatre endroits types de la STM, soit un centre de transport, une station de métro et deux ateliers. Cette étude permettra d'évaluer l'ampleur des travaux et des coûts associés à l'installation de compteurs d'eau en vue de planifier de tels travaux pour l'ensemble des installations de la STM.

La STM travaille en partenariat avec la Ville de Montréal dans cette étude. La Ville de Montréal fournit les compteurs d'eau, alors que la STM fournit et installe toute la tuyauterie nécessaire au raccordement de ces compteurs. Les endroits ciblés dans le projet sont : le centre de transport Frontenac, la station de métro Beaubien, l'atelier Grande Révision et l'atelier Villeray. L'étape « élaboration ingénierie » des travaux est complétée. Les travaux d'installation seront réalisés à l'interne en 2009, excepté au centre de transport Frontenac où ils seront réalisés dans le cadre du projet de remise à niveau du centre de transport par Construction et maintien des infrastructures, Projets majeurs.

Les coûts d'installation des compteurs d'eau à la station de métro Beaubien, à l'atelier Grande Révision et à l'atelier Villeray sont estimés à 45 000 \$. Les coûts d'installation du compteur d'eau au centre de transport Frontenac sont, pour leur part, inclus dans les coûts du projet de remise à niveau de ce centre de transport.

Toutes les installations de la STM devront être munies de compteurs d'eau d'ici la fin de 2012. L'installation de compteurs dans plusieurs stations de métro est déjà incluse dans des projets de Réno-Stations. Les autres travaux seront inscrits au PTI 2010-2012 par le chef de section Mécanique et électricité du bâtiment.

ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

Réduire les émissions de contaminants provenant des sources fixes

Les activités d'entretien majeur de carrosserie des autobus 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. Dans la majorité des cas, elles sont captées et conduites à des épurateurs qui réduisent leur taux d'émission à l'atmosphère.

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 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

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

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

fiches techniques du PMP pour tous les équipements de traitement de l'air sont complètes et à jour.

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 se résume 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 2008, les travaux de quatre des cinq chambres à peinture étaient complétés; ceux de la chambre n° 5 devraient l'être au cours de l'année 2009.

Normaliser les méthodes de travail (activité 5.2c)

L'application des nouveaux produits de revêtement se fait à l'aide des équipements déjà disponibles dans l'atelier, car la normalisation des équipements ne sera faite que suite au choix final du fournisseur de produits de revêtement. En effet, bien qu'en 2008 environ 90 % des produits utilisés provenaient du même fournisseur, ces produits ne respecteront pas les nouvelles normes relatives au contenu en COV qui entreront en vigueur dès janvier 2010. Comme ces normes limiteront la teneur en COV des produits de finition pour automobiles, d'autres produits de revêtement ayant des teneurs réduites en COV seront évalués en 2009. Les méthodes de travail seront donc revues et normalisées suite au choix final de ces produits.

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

Pour atteindre la cible 5.2 du PPE, un inventaire annuel de la consommation de produits de revêtement pour la période 2005 à 2009 doit être réalisé. La consommation de ces produits et les émissions de COV en découlant sont présentées dans le tableau ci-dessous pour les années 2005 à 2008 inclusivement.

Tableau 5 : Consommation de produits de revêtement et émissions de COV à l'atelier Crémazie

Types de produits	Consommation (litres/an)				Émissions COV (kg/an)			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
Peinture	6 553	6 622	2 829	3 226	4 116	4 055	1 821	2 166
Diluants à peinture	1 565	1 521	1 003	1 038	1 258	1 008	793	817
Autres composants de peinture	2 534	2 986	2 559	2 439	1 846	1 848	1 785	1 691
Produits de nettoyage de pièces et d'équipements	13 741	11 505	9 848	8 368	11 314	9 292	8 283	6 941
TOTAL	24 392	22 634	16 240	15 072	18 533	16204	12 682	11 616

Durant la période 2005-2008, les produits les plus utilisés étaient les produits de nettoyage de pièces et d'équipements, suivis par la peinture. Ainsi en 2008, la consommation de ces produits représentait respectivement 55 % et 21 % du volume total consommé. En 2008, la consommation totale de produits de revêtement a légèrement diminué par rapport à l'année 2007, soit d'environ 7 % et par rapport à l'année de référence 2005, elle a diminué significativement, soit d'environ 38 %. Une réduction de la consommation annuelle totale de produits de revêtement est en effet observée depuis 2006.

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

L'inventaire des émissions de COV depuis 2005 pour l'atelier Crémazie est présenté dans le tableau ci-dessus. En 2008, les émissions de COV ont légèrement diminué par rapport à l'année 2007, soit d'environ 8 %, tandis que par rapport à l'année de référence 2005, elles ont diminué d'une manière considérable, soit d'environ 37 %. Cette diminution serait liée à une importante baisse de la consommation de peinture et de produits nettoyants pour pièces et équipements. Ainsi, la cible de 10 % de réduction des émissions de COV par rapport aux émissions de 2005 est largement atteinte, grâce notamment à la normalisation de l'acquisition de produits de revêtement.

Durant la période 2005-2008, l'utilisation de produits nettoyants pour pièces et équipements et de peinture générait les plus importantes émissions de COV, soit environ 60 % et 20 % du total respectivement. La consommation toujours importante de produits nettoyants doit être supervisée et des solutions de recyclage doivent être envisagées. De plus, afin de réduire davantage les émissions de COV provenant de la consommation de peinture, la normalisation des méthodes de travail suite au choix du fournisseur unique de produits de peinture devra être réalisée.

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)

Améliorer la connaissance de nos équipements et compléter l'inventaire des points d'émission de COV provenant des sources fixes de l'atelier GR (activité 5.3a)

Tel que mentionné précédemment, l'inventaire des équipements d'épuration de l'air amorcé en 2008 montre que la plupart des équipements et des points d'émissions à l'atmosphère sont localisés aux ateliers du Plateau Youville. Dans le cadre de cet inventaire, la majorité des équipements d'épuration de l'air et les principaux points d'émissions de COV situés à l'atelier Grande Révision ont été inventoriés.

**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 Grande Révision en utilisant comme année de référence l'année 2008. Le calcul des consommations de produits de revêtement et des émissions de COV a tout de même été réalisé pour chaque année à partir de 2005. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6 : Consommations de produits de revêtement et émissions de COV à l'atelier Grande Révision

Type de produits	Consommation (litres/an)				Émissions COV (kg/an)			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
Peinture	767	973	1 008	790	373	514	666	576
Diluants à peinture	30	15	2	190	26	13	2	168
Autres composants de peinture	627	721	660	382	435	507	479	1 527
Produits de nettoyage de pièces et d'équipements	2 269	1 717	2 534	3 148	1 877	1 407	2 048	2 615
TOTAL	3 694	3 425	4 203	4 510	2 711	2 440	3 194	4 886

Les résultats montrent que depuis 2006, la consommation annuelle totale de produits de revêtement a augmenté, soit une augmentation d'environ 22 % en 2007 par rapport à 2006 et une augmentation d'environ 7 % en 2008 par rapport à 2007.

Les émissions de COV ont elles aussi augmenté, soit d'environ 30 % en 2007 par rapport à l'année 2006 et d'environ 53 % en 2008 par rapport à l'année 2007. Ces augmentations significatives seraient notamment reliées à une importante hausse de la consommation de diluants à peinture et de produits de nettoyage de pièces et équipements. Cette hausse est principalement attribuée aux activités d'enlèvement des graffiti.

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)

Améliorer la connaissance des procédés, équipements et produits de revêtement et compléter l'inventaire des points d'émission de COV provenant des sources fixes de l'atelier Villeray (activité 5.4a)

Un inventaire des équipements de traitement de l'air et des points d'émission des contaminants atmosphériques a été amorcé en 2008 à l'atelier Villeray, dans le cadre de l'inventaire global décrit précédemment.

Faire l'inventaire des consommations de produits de revêtement (activité 5.4 c) 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 ci-dessous.

Tableau 7 : Consommation de produits de revêtement et les émissions de COV à l'atelier Villeray

Type de produits	Consommation (litres/an)			Émissions COV (kg/an)		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Peinture de bâtiment	9 133	7 265	6 138	3 513	2 629	3 361
Autres peintures			762	1 427	1 068	553
Diluants de peinture	0	0	0	0	0	0
Autres composants de peinture	1 049	1 150	459	681	705	315
Produits de nettoyage de pièces et d'équipements	2 103	2 223	622	1 642	1 799	498
TOTAL	12 286	10 638	7 981	7 262	6 201	4 726

Selon le tableau précédent, la consommation totale de produits de revêtement a diminué d'environ 25 % en 2008 par rapport à l'année 2007. Une nette diminution de la consommation des « autres composants de peinture » et des produits de nettoyage de pièces et d'équipements», soit d'environ 60 % et 72 % respectivement, a été enregistrée en 2008 par rapport à 2007. Les COV générés suite à la consommation des produits de revêtement ont pour leur part diminué d'environ 24 % en 2008 par rapport à 2007 et de 72 % par rapport à 2006.

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 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. Selon l'inventaire des équipements d'épuration de l'air amorcé en 2008, dix-huit points d'émission de particules à l'atmosphère reliés à dix-huit épurateurs ont été inventoriés. Seize de ces épurateurs, soit douze dépoussiéreurs et quatre précipitateurs électrostatiques, sont installés au Plateau Youville. Les deux autres dépoussiéreurs sont situés dans les centres de transport Legendre et St-Denis.

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. De plus, dans le cas de l'épurateur humide installé dans le bâtiment de Prévention des incendies du centre de transport St-Denis, une analyse de l'opacité et de l'odeur des émissions atmosphériques doit également être effectuée, afin de vérifier le respect des conditions du permis émis en juin 1994 par la CUM. Cette vérification doit être réalisée suite à l'émission, en juin 2008 par la CMM, d'un avis de non-conformité au *Règlement 2001-10*. La mise en oeuvre de mesures correctrices est en cours.

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

Les émissions particulaires en provenance de neuf dépoussiéreurs sur les dix-huit épurateurs inventoriés 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 par la compagnie Bodycote. Ces sources sont localisées au Plateau Youville, soit quatre à l'atelier Grande Révision et trois à l'atelier Crémazie. Cette étude a 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 épurateur équipe la chambre de sablage au jet de l'atelier GR, permettant ainsi de respecter les normes d'émissions.

Une nouvelle campagne d'échantillonnage des émissions particulaires à la sortie de quatre dépoussiéreurs a été initiée par la STM à la fin de l'année 2008. Les quatre dépoussiéreurs sont reliés aux activités suivantes: le rechapage de pneus du centre de transport Legendre, le sciage du bois de l'atelier Villeray, le nettoyage des filtres pour le métro de l'atelier Petite Révision et les séances de formation en extinction d'incendie qui ont lieu dans le bâtiment de Prévention des incendies du centre de transport St-Denis.



Caractérisation des émissions particulières du dépoussiéreur de l'atelier Villeray

En 2008, deux sources ont été échantillonnées par la compagnie Bodycote, soit le dépoussiéreur installé dans l'atelier de menuiserie de l'atelier Villeray et celui installé dans l'atelier de nettoyage des filtres de métro de l'atelier Petite Révision. Les résultats ont démontré leur conformité aux exigences réglementaires de la CMM. La caractérisation des émissions des dépoussiéreurs localisés dans le bâtiment de Prévention des incendies du centre de transport St-Denis et au C.T. Legendre sera effectuée en 2009.

Réévaluer le maintien des activités de sablage au jet de l'atelier Crémazie (activité 5.5f)

Dans le cadre du transfert des activités de réparation de carrosserie des autobus dans le nouveau centre de carrosserie, une étude est en cours en vue d'implanter un procédé de décapage au jet d'oxyde d'aluminium dont les rejets respecteraient les normes d'émissions en vigueur.

Des activités de sablage au jet sont également effectuées dans une chambre de sablage de l'atelier GR qui est dotée d'un équipement de traitement de l'air. Des recommandations ont été émises en vue de transférer à cette salle modernisée certaines activités actuellement réalisées à l'atelier Crémazie, dont le sablage au jet de pièces.

Remplacer les dépoussiéreurs de l'atelier de menuiserie Villeray et de l'atelier des pneus Legendre (activité 5.5g)

Une étude sur la sécurisation incendie et explosion d'un dépoussiéreur installé dans l'atelier de menuiserie Villeray a été réalisée en 2005 par la compagnie Beaulier, dans le cadre d'une étude menée sur dix-sept dépoussiéreurs (voir activité 5.5 h). Pour cet équipement, l'étude a mis en évidence plusieurs non-conformités et recommandait la réalisation de travaux majeurs de mise à niveau pour la sécurisation. Suite à l'analyse des recommandations émises, il a été décidé que l'installation d'un nouveau dépoussiéreur dans l'atelier de menuiserie Villeray serait plus avantageuse. Ainsi, un nouveau dépoussiéreur a été installé et mis en service en juin 2008. Certains travaux prévus, soit



Dépoussiéreurs de l'atelier des pneus Legendre

l'isolation de l'équipement et l'ajout d'un silencieux, seront effectués en 2009.

Un nouveau dépoussiéreur relié aux équipements de l'atelier des pneus du centre de transport Legendre a été installé et mis en service en novembre 2007. Quelques travaux prévus, soit l'isolation de l'équipement et l'ajout d'une sonde de haut niveau pour la trémie du dépoussiéreur, seront réalisés en 2009.

Mettre aux normes de santé et sécurité 17 dépoussiéreurs (activité 5.5h)

En 2005, dix-sept dépoussiéreurs ont été évalués par la compagnie Beulier du point de vue santé et sécurité (risques d'incendie et d'explosion, conformité des systèmes de ventilation et d'alarme, etc.). Ces dépoussiéreurs sont localisés sur le Plateau Youville, au bâtiment Prévention des incendies du C.T. St-Denis et à l'atelier PR Beaugrand. Le rapport a mis en évidence la conformité de quatre dépoussiéreurs : deux dépoussiéreurs installés dans l'atelier Grande Révision du Plateau Youville, un installé dans le bâtiment de Prévention des incendies au C.T. St-Denis et un installé à l'atelier PR Beaugrand. En ce qui a trait aux autres dépoussiéreurs, l'étude recommandait des réparations mineures sur douze dépoussiéreurs et des réparations majeures sur un seul, situé à atelier Villeray.

Les travaux correctifs mineurs recommandés ont été complétés en 2007 pour six dépoussiéreurs et réalisés à 85 % pour les six autres en 2008. La fin des travaux est prévue pour l'année 2009. Finalement, pour le dépoussiéreur de l'atelier Villeray qui nécessitait des réparations majeures, il a été décidé de le remplacer avec un nouvel équipement. Le nouveau dépoussiéreur a été installé et mis en service durant l'année 2008 (voir l'activité 5.5g).

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)

Mettre à jour l'inventaire de 1996 et statuer sur l'inclusion ou non des réfrigérants au bilan des GES (activité 6.1a)

Un inventaire des appareils réfrigérants présents dans les installations de la STM est nécessaire afin d'évaluer la nature des produits utilisés comme agents réfrigérants et de préparer un plan d'action pour leur gestion.

L'inventaire des appareils réfrigérants a été mis à jour pour le Plateau Youville. En tout, plus de 190 appareils utilisent trois types d'halocarbures, soit le R-22, qui est un HCFC, le R-134 (un HFC) et le R-12 (un CFC), avec des quantités totales approximatives de 315 kg, 5 kg et 0,1 kg respectivement.

En ce qui concerne l'inventaire des appareils frigorigènes situés dans les autres installations de surface ainsi que dans les installations du réseau métro, il a aussi été réalisé. L'estimé des charges de réfrigérant totalise près de 450 kg dans les installations de surface, 980 kg dans les salles TCPE, les lignes 1, 2, 4 et 5 et les postes secondaires de distribution, et 1400 kg au centre de contrôle Providence où du halon est utilisé dans le système d'extinction incendies.

La réglementation en vigueur établit un calendrier d'élimination progressive des divers halocarbures. Dans le cas des CFC, on ne peut remplir d'appareils de réfrigération ou de climatisation avec ces frigorigènes depuis le 1^{er} janvier 2006 et le remplissage de refroidisseurs avec ces substances sera complètement interdit dès 2015. Pour le halon, il est interdit, depuis le 1^{er} janvier 2008, de recharger tout extincteur dont la charge en réfrigérant se situe entre 60 et 275 kg, alors que l'interdiction de recharge est fixée au 1^{er} janvier 2010 lorsque la charge excède 275 kg, tel qu'à Providence. Quant aux HCFC, il sera interdit, à compter du 1^{er} janvier 2020, de fabriquer, vendre, distribuer ou installer un appareil de réfrigération ou de climatisation conçu pour fonctionner avec ce frigorigène et à compter de 2030, il sera complètement éliminé. Comme les HCFC représentent la majeure partie des agents frigorigènes à la STM, on doit envisager

l'acquisition de nouveaux appareils qui ne contiennent plus ces types de produits et prévoir, le moment venu, leur remplacement progressif.

Pour statuer sur l'inclusion ou non des réfrigérants dans le bilan des GES, on doit se baser sur les réglementations fédérale et provinciale ou sur les politiques en vigueur. À titre de signataire de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), le Canada est tenu de présenter un inventaire annuel de ses émissions de gaz à effet de serre (GES). L'inventaire des GES, élaboré dans un format adopté internationalement, fait le suivi de six gaz, à savoir : le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), l'oxyde nitreux (N₂O), l'hexafluorure de soufre (SF₆), les perfluorocarbones (PFC) et les hydrofluorocarbones (HFC). Le lecteur peut se référer à la cible 7.1 pour obtenir des informations détaillées sur les inventaires de GES.

La STM a opté de réaliser ses inventaires de GES selon la norme ISO 14064-1. Selon celle-ci, les émissions d'halocarbures provenant des appareils de réfrigération ou de climatisation doivent être déclarées dans la mesure où la quantification est techniquement réalisable, représentative et peu onéreuse. Dans le cas d'une exclusion de ces émissions de l'inventaire, l'organisme doit justifier la démarche.

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 produits. Ainsi, l'employeur doit fournir les outils conformes permettant de récupérer les halocarbures et s'assurer que toute personne exécutant des travaux est qualifiée. Pour sa part, l'employé doit récupérer les frigorigènes, éviter les émissions et détenir une attestation environnementale relative aux halocarbures. Il y a quatre types d'attestations environnementales, soit **H1** pour appareils frigorifiques, **H2** pour extincteurs, **H3** pour véhicules et **H4** pour appareils domestiques. À ce jour, une quarantaine d'employés ont reçu une formation sur les halocarbures.

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 seront ajoutés au plan d'inspection annuelle de ces équipements dans SAP. En collaboration avec la section Mécanique et électricité du bâtiment, l'équipe de la section Civil et environnement doit organiser une réunion avec la maintenance et l'ingénierie pour définir les modalités d'exécution de cette activité dans le PMP, dans le cadre d'un protocole sur les rôles et responsabilités. Jusqu'à maintenant, 32 refroidisseurs dont la capacité est supérieure à 22 kW ont été inscrits au PMP obligatoire 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 6.1d)

Suite à l'application du *Règlement sur les halocarbures*, une instruction de travail concernant la méthodologie de récupération des halocarbures a été rédigée par la section mécanique de la division Infrastructures. L'instruction de travail est basée sur le *Guide du Participant-Qualification environnementale relative aux halocarbures*.

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)

Bilan des GES - 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 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. Cet inventaire constitue un outil de base pour cibler des actions précises en matière de réduction des gaz à effet de serre. Pour qu'il soit correctement réalisé, l'inventaire annuel est effectué selon des principes, des règles et des méthodes éprouvées et respecte ainsi 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.

Le groupe de travail a réalisé l'inventaire des GES couvrant les années 2007 et 2008; les résultats sont présentés dans le présent bilan. Le rapport intitulé *Inventaire des gaz à effet de serre associés aux activités de la Société de transport de Montréal – Données sur les émissions 2007 et 2008* pourra être consulté à partir de l'automne 2009 pour plus de détails.

Sources de GES

Les sources de GES peuvent être fixes ou mobiles. Celles couvertes par l'inventaire des années 2007 et 2008 proviennent des ressources énergétiques requises pour les bâtiments (les centres de transport, les ateliers, la Place Bonaventure, le centre de contrôle, etc.), de celles requises pour l'ensemble des stations de métro et enfin, de celles liées à la flotte de véhicules, soit les véhicules de transport en commun (autobus, métro, transport adapté et taxis) et les véhicules utilisés pour le transport d'employés et de marchandises dans le cadre des activités de l'entreprise (véhicules de services en surface et en tunnel).

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 autobus, les minibus du transport adapté, les véhicules de services, les taxis, le chauffage des bâtiments au gaz naturel, les génératrices alimentées au diesel, les systèmes de réfrigération et de climatisation et les bonbonnes aérosols.
2. Les émissions à énergie indirecte 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 déchets.

Émissions de GES

Le tableau suivant résume les principaux résultats d'inventaire pour les années 2007 et 2008.

Tableau 8 : Synthèse des émissions de GES de la STM⁽¹⁾

Catégories d'émissions	2007 tonnes CO₂éq	2008 tonnes CO₂éq
Émissions directes de sources fixes	25 514	25 796
Émissions directes de sources mobiles	120 180	120 865
TOTAL DES ÉMISSIONS DIRECTES (SOURCES FIXES ET MOBILES)	145 694	146 661
Émissions directes de CO ₂ de la combustion de biomasse (biodiesel)	99	3 536
Émissions à énergie indirecte (hydroélectricité)	2 062	2 258
Autres émissions indirectes	3 161	3 171

⁽¹⁾ Les émissions de GES sont exprimées en équivalent dioxyde de carbone ou CO₂éq, soit la masse d'un GES donné multipliée par son potentiel de réchauffement de la planète.

De ce tableau, il ressort 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 % d'environ 146 000 tonnes émises à l'atmosphère sont la conséquence de l'utilisation des véhicules fonctionnant avec des combustibles fossiles.

En revanche, 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.

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

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. Dans le cas présent, les émissions rapportées sont celles des voyages d'affaires par avion des employés, de même que celles liées à la livraison de biens et services.

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

Tableau 9 Émissions de GES par catégorie : émissions directes, émissions à énergie indirecte et autres émissions indirectes

CATÉGORIE DES SOURCES D'ÉMISSIONS	TYPE D'ÉNERGIE OU DE CARBURANT	SOURCE D'ÉMISSION	ÉMISSIONS DE GES (tonnes CO ₂ eq)		ÉMISSIONS DE GES (% émissions totales de la catégorie)	
			2007	2008	2007	2008
ÉMISSIONS DIRECTES DE GES						
Combustion mobile						
Transport en commun en surface	Diesel	Bus	114 296	115 037	78,4	78,4
Transport en commun adapté en surface	Diesel	Minibus	2 076	2 080	1,4	1,4
Véhicules de services en surface	Diesel	Véhicules variés pour déneigement, transport des déchets, entretien, urgence (pompiers), surveillance du réseau des bus	1 045	917	0,7	0,6
	Essence	Véhicules pour entretien des immeubles, surveillance du réseau	2 133	2 155	1,5	1,5
	Propane	Récureurs de plancher, chariots élévateurs	20,5	31,5	0,01	0,02
Véhicules de services en tunnel	Diesel	Véhicules lourds et équipements variés en tunnel	608	608	0,4	0,4
Transport en commun en surface	Biodiesel	Bus	1 ⁽¹⁾	35 ⁽¹⁾	0,001	0,02
Transport en commun adapté en surface	Biodiesel	Minibus	0	0,4 ⁽¹⁾	0	0,0003
Véhicules de services en surface	Biodiesel	Véhicules variés pour déneigement, transport des déchets, entretien, urgence	0	1 ⁽¹⁾	0	0,0007
Combustion fixe						
Combustibles fossiles	Gaz naturel	Chaudières	23 428	23 403	16,1	16,0
	Diesel	Génératrices d'urgence fixes (groupes électrogènes) du réseau du métro	56,4	66,3	0,04	0,05
Émissions fugitives						
Émissions fugitives des systèmes de réfrigération / climatisation	N.A.	Pertes des climatiseurs / refroidisseurs propriété de la STM : HFC	50,8	50,8	0,04	0,03
Émissions de procédé						
Émissions provenant des produits chimiques utilisés	N.A.	Bonbonnes aérosols contenant des agents propulseurs pour l'entretien et la réparation de pièces	1 979	2 276	1,4	1,6
TOTAL ÉMISSIONS DIRECTES			145 694	146 661	100	100
ÉMISSIONS DIRECTES PAR 1000 DÉPLACEMENTS STM⁽²⁾			0,40	0,38	-	-
<i>Émissions directes de CO₂ issues de la biomasse</i>			<i>99</i>	<i>3 536</i>	-	-

Tableau 9 Émissions de GES par catégorie : émissions directes, émissions à énergie indirecte et autres émissions indirectes (suite)

CATÉGORIE DES SOURCES D'ÉMISSIONS	TYPE D'ÉNERGIE OU DE CARBURANT	SOURCE D'ÉMISSION	ÉMISSIONS DE GES (tonnes CO ₂ eq)		ÉMISSIONS DE GES (% émissions totales de la catégorie)	
			2007	2008	2007	2008
ÉMISSIONS DE GES À ÉNERGIE INDIRECTE						
Énergie	Hydro-électricité	RÉSEAU DU MÉTRO 1. Installations du réseau du métro; 2. Installations de surface (ateliers, garages, etc.) du Plateau Youville et du Complexe Legendre desservies par l'électricité provenant du réseau métro	1 889	2 089	91,6	92,5
		RÉSEAU DES BUS ET AUTRES CONSOMMATIONS CONNEXES 1. Installations du réseau des bus (centres de transport, garages, terminus, kiosques, centre de formation) 2. Équipements desservant les installations du réseau du métro (compresseurs des tours de refroidissement de la Station Berri-UQAM) 3. Voie réservée sur le boulevard Pie-IX	148	144	7,2	6,4
		Installations en location	25,9	25,7	1,2	1,1
		TOTAL ÉMISSIONS À ÉNERGIE INDIRECTE	2 063	2 259	100	100
AUTRES ÉMISSIONS INDIRECTES DE GES						
Voyages des employés	Kérosène	Avion	152	132	-	-
Livraison des biens et des services	Diesel	Véhicules des fournisseurs	542	477	-	-
		Taxis en location pour transport adapté	2 280	2 428	-	-
	Essence	Location d'automobiles et de véhicules de services	187	134	-	-

⁽¹⁾ Émissions de CH₄ et de N₂O seulement provenant de la combustion du biodiesel.

⁽²⁾ Il y a eu 367 500 000 déplacements en 2007 et 382 500 000 en 2008.

La majorité des émissions directes de GES sont liées à l'offre de services de transport en commun (autobus et minibus), soit environ 80 % du total. Bien que le total des émissions directes ait légèrement augmenté en 2008, passant de 145 694 à 146 661 tonnes, on note une réduction du taux d'émission par déplacement, qui est passé de 0,40 à 0,38 tonne pour 1000 déplacements en 2008. Cette diminution est largement attribuable à l'augmentation de l'achalandage dans le transport en commun.

Pour leur part, les chaudières fonctionnant au gaz naturel représentent la principale source d'émissions de GES parmi les sources fixes et 16% du total de toutes les émissions directes de GES.

La majeure partie des émissions de GES liées à la consommation électrique, soit environ 2 000 tonnes CO₂eq, sont attribuables au réseau du métro. Toutefois, ces émissions demeurent faibles en comparaison avec celles issues du transport en commun en surface, qui elles totalisent environ 117 000 tonnes CO₂eq.

Le lecteur est invité à consulter le rapport *Inventaire des gaz à effet de serre associés aux activités de la Société de transport de Montréal – Données sur les émissions 2007 et 2008* disponible à l'automne 2009, pour obtenir plus de détails sur les émissions de GES.

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

Les principaux contaminants atmosphériques (PCA) sont des polluants produits en diverses quantités par un certain nombre de sources, comme la combustion de carburants fossiles dans les sources stationnaires ou dans les véhicules et la production industrielle. 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.

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 2008*³, 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.

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

Le premier inventaire des PCA associés aux activités de la STM a été réalisé par une firme externe en 2007 et couvrait l'année 2006. Puis, à la fin de 2008, la STM a réalisé un nouvel inventaire des PCA couvrant les années 2007 et 2008. Les résultats pour 2008 apparaissent au tableau suivant :

³ Un avis concernant les substances de l'*Inventaire national des rejets de polluants* est publié à 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 10 : ÉMISSIONS DES PCA ASSOCIÉES AUX ACTIVITÉS DE LA STM POUR L'ANNÉE 2008 (tonnes)

SOURCE D'ÉMISSION	TYPE D'ÉNERGIE OU DE CARBURANT	CO	NOx	SO2	COV	TPM	PM10	PM2.5
SOURCES MOBILES								
Combustion								
Autobus	Diesel	240,345	891,358	12,707	30,464	37,361	37,361	33,714
	Biodiesel	7,077	26,256	0,374	0,897	1,100	1,100	0,993
Minibus	Diesel	2,892	11,822	0,210	0,621	0,409	0,409	0,353
	Biodiesel	0,059	0,242	0,004	0,013	0,008	0,008	0,007
Véhicules variés pour déneigement, transport des déchets, entretien, en cas d'urgence, contrôle et surveillance du réseau des autobus	Diesel	1,450	6,535	0,093	0,275	0,192	0,192	0,164
	Biodiesel	0,319	1,575	0,018	0,052	0,039	0,039	0,033
Véhicules entretien des immeubles, surveillance du réseau	Essence	68,259	8,197	0,030	4,254	0,170	0,167	0,113
Récurreurs de plancher, chariots élévateurs	Propane	1,928	0,142	0,000	0,036	0,001	0,001	0,000
Véhicules lourds et équipements variés en tunnel	Diesel	0,815	4,025	0,045	0,134	0,101	0,101	0,085
TOTAL SOURCES MOBILES		323,144	950,152	13,481	36,746	39,382	39,379	35,462
SOURCES FIXES								
Combustion								
Chaudières	Gaz naturel	16,540	19,690	0,118	1,611	0,374	0,374	0,374
Génératrices d'urgence fixes (groupes électrogènes) du réseau du métro	Diesel	0,371	1,720	0,113	0,140	0,121	0,121	0,121
Sous-total combustion stationnaire		16,910	21,410	0,231	1,751	0,495	0,495	0,495
Émissions d'évacuation et de procédés								
Activités de peinture	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	17,867	N.D.	N.D.	N.D.
Sous-total évacuations et procédés		0,000	0,000	0,000	17,867	0,000	0,000	0,000
TOTAL SOURCES FIXES		16,910	21,410	0,231	19,618	0,495	0,495	0,495
TOTAL SOURCES FIXES ET MOBILES		340,054	971,562	13,712	56,364	39,877	39,874	35,957

N.D. : non disponible

N.A. : non applicable – données incomplètes

Les sources fixes et mobiles ont été prises en considération dans l'inventaire. La discussion suivante ne porte que sur les données disponibles présentées dans le tableau qui précède.

Sources mobiles

Les sources mobiles comprennent, sans s'y limiter, les autobus, 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 autobus.

Les émissions des PCA provenant des sources mobiles ont été calculées grâce au *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.⁴ Notons cependant que le CELTU ne prend pas en considération l'intégration des nouveaux moteurs avec filtres à particules (EGR) dans la flotte de véhicules. Ainsi, il est fort probable que le modèle sous-estime les GES et surestime certains PCA (notamment le CO, les NO_x et les particules) émis par les autobus de la STM.

Les sources mobiles sont responsables de la majorité des émissions des PCA. Par exemple en 2008, sur un total de 972 tonnes de NO_x, 950 tonnes ont été émises à l'atmosphère par les sources mobiles, dont 930 tonnes par les autobus et les minibus, ce qui représente 96 % des émissions totales de ce contaminant. De même, sur un total de 340 tonnes de CO, 323 tonnes ont été émises par les sources mobiles, dont 250 tonnes par les autobus et les minibus, soit 74 % du total de toutes les émissions de CO.

Sources fixes

Les sources fixes incluent la combustion de combustibles fossiles dans les chaudières et 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*. Elles représentent 70 % des émissions provenant des sources fixes, mais seulement 3 % de toutes les émissions des PCA.

Plus particulièrement, 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, 16,5 tonnes de CO et 19,7 tonnes de NO_x sont émises par les chaudières, soit respectivement 98 % et 92 % de la totalité des émissions de ces contaminants provenant des sources fixes. Quant aux émissions de COV des sources fixes, les principales sont attribuables aux activités de peinture et représentent 17,9 tonnes en 2008, soit environ 90 % du total des COV des sources fixes.

⁴ 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).

Initiatives de réduction des 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 autobus, 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 d'autobus 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 autobus 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 autobus 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 2008, seulement 3 autobus sur 41 évalués à l'opacimètre ont obtenu une mesure d'opacité supérieure à la norme. Les trois 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 ont donc été conçus pour respecter les normes anti-pollution de l'époque, qui étaient moins sévères qu'aujourd'hui.

Tableau 11 : Résultats des tests d'opacimétrie (2003 - 2008)

ANNÉE	AUTOBUS HORS NORMES/AUTOBUS TESTÉS				
	TYPE DE MOTEUR				TOTAL (%)
	6V92	C8.3	ISC	ISL	
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 %)
Total	8 / 184	0 / 42	0 / 40	0 / 13	8 / 279 (2,9 %)

Les résultats obtenus en 2008 sont représentatifs de la flotte d'autobus de la STM. Il est attendu que le nombre de dépassements de la norme sera à la baisse au fur et à mesure que les moteurs d'ancienne conception seront rebutés.

2) Tests d'opacité réalisés à l'externe

Un Programme d'inspection et d'entretien des véhicules automobiles lourds (PIEVAL) s'appuyant sur le règlement précité est entré en vigueur en 2006. Le PIEVAL vise à assainir l'air au Québec, particulièrement en milieu urbain. Pour y parvenir, il mise sur des mesures anti-altération et sur des mesures de contrôle de la qualité des équipements et de vérification de la performance. Ainsi, des contrôleurs routiers de la Société de l'assurance automobile du Québec sont chargés de mesurer les émissions des véhicules qui semblent excessives et de transmettre le rapport d'infraction au Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et au chauffeur. Finalement, le MDDEP envoie au propriétaire du véhicule un avis de réparation et de vérification dans un établissement accrédité. Aucune infraction de ce type n'a été signalée en 2008.

3) Moteur muni d'un système de filtre à particules

En 2008, la STM a mis sur la route 218 nouveaux autobus munis d'un système de filtre à particules EGR, ce qui porte le total à 524. L'introduction de cette nouvelle technologie permet de réduire considérablement les émissions de gaz précurseurs à la formation du smog. Cependant, le système EGR augmente la consommation de diesel de l'ordre de 5 à 15 % et conséquemment, les émissions de GES. En effet, la consommation énergétique d'un moteur muni du système EGR augmente afin de réduire les émissions de particules fines et de brûler les résidus dans le filtre à particules.

Environ 214 autobus équipés du système EGR seront ajoutés en 2009. Les réductions des émissions seront évaluées et présentées dans le prochain bilan. Puis en 2010, un nouveau moteur avec injection d'urée fera son apparition pour pratiquement éliminer les émissions de NO_x.

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 autobus 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 RFID 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) ;
- Introduction d'éclairage à DEL à l'intérieur des autobus (diminution de l'ordre de 1 à 2 % des émissions) ; et

- Mise en service de huit autobus hybrides en 2008 dans le cadre d'un projet pilote, avec la participation de Transport Canada, de Transports Québec et de la Société de transport de l'Outaouais (STO). Une réduction de la consommation de diesel de 30 % entraînant une diminution des émissions de GES de l'ordre de 330 tonnes a été obtenue pendant les douze mois de la période d'évaluation.

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, la firme *Bouthillette, Parizeau & Associés (BPA)* a réalisé une étude pour identifier des pistes d'économie d'énergie dans les centres de transport et les bâtiments du Plateau Youville.

Optimiser l'efficacité énergétique de la chaufferie (activité 8.1a)

Suite à l'étude de BPA, deux mesures d'économie d'énergie ont été retenues pour optimiser l'efficacité de la chaufferie du Plateau Youville, soit :

- Installer de nouvelles chaudières au gaz pour augmenter l'efficacité de combustion de 75 % à 85 %;
- Installer une chaudière électrique pour utiliser l'électricité à l'extérieur des périodes de pointe.

Grâce à ces mesures, un potentiel d'économie de 475 000 \$ par année a été identifié : 253 000 \$ provenant de l'augmentation de l'efficacité des chaudières au gaz et 222 000 \$ provenant de l'utilisation de l'électricité hors pointe.

Ainsi, dans le cadre du projet de réfection de la chaufferie du Plateau Youville, une chaudière électrique a été mise en marche en novembre 2007. Après trois mois d'exploitation, la performance de l'installation a été évaluée par BPA⁵. Il en ressort que les économies réelles sont comparables à celles planifiées. L'efficacité de combustion de la chaudière au gaz, mesurée en usine et au chantier, correspond à la valeur projetée de 85 % et le profil d'utilisation de l'électricité est de 97 %, tel que prévu.

Afin de pouvoir suivre l'évolution des économies réelles et de réduire les incertitudes reliées aux méthodes de calcul, le consultant propose diverses actions, dont l'activation du lecteur de kWh de la chaudière électrique et l'installation d'un débitmètre de gaz naturel. Des travaux touchant la mise à niveau du réseau de vapeur sont également prévus et doivent s'échelonner jusqu'en 2010. Ces travaux devraient générer des économies annuelles de l'ordre de 100 000 \$. Plus précisément, il s'agit de:

- Réaliser un audit sur les trappes à vapeur (projet 1864);
- Remplacer des pompes de retour de condensé défectueuses (projet 1864)
- Remplacer des systèmes Procéco à Crémazie et GR, projets 1535, 1879 et 1943.

⁵ Le rapport de BPA intitulé « STM-Plateau Youville-Centrale thermique : Plan de redressement » a été émis le 23 mai 2008.

Établir d'ici la fin de 2009 un plan directeur pour l'immotique (cible 8.2)

Définir les orientations et tendances en matière d'immotique⁶ (activités 8.2a et 8.2b)

La firme *BPA* a réalisée en 2008 l'étude intitulée *Orientation du travail et tendances des grandes institutions* qui visait à démontrer la nécessité de développer l'immotique à la STM, dans le but de gérer plus efficacement les équipements électromécaniques (CVAC) et ainsi d'améliorer les performances énergétiques. L'étude recommandait d'instaurer un plan directeur général établissant les critères de conception et d'utilisation en contrôles et en gestion centralisée. Ce plan stratégique, en plus d'assurer la compatibilité, l'interopérabilité et le partage de données entre les divers systèmes, permettra, par l'utilisation d'infrastructures communes (telles que le réseau de communications), des économies de mise en place substantielles. De plus, il apparaît opportun que la STM développe une expertise interne en gestion centralisée.

Former le personnel d'ingénierie (activité 8.2c)

L'étude précitée en matière d'immotique, réalisée en 2008 par *Bouthillette Parizeau*, recommandait à la STM de développer une expertise interne en matière d'immotique. Cinq personnes du département de l'ingénierie en mécanique du bâtiment ont participé à une formation d'une semaine sur le logiciel de gestion centralisée de la STM, *Insight 3.7* de Siemens. De plus, la dernière version de *Insight* a été installé sur l'ensemble des postes de travail.

⁶ Immotique : Environnement technologique dédié à la régulation et à la gestion des immeubles, basé sur la technologie numérique et informatique.

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. Ceux-ci sont mis en service uniquement en cas d'urgence. Six postes nécessitent l'intervention de la STM dans un avenir rapproché afin de corriger cette situation temporaire.

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

Le poste de ventilation Mazarin fait l'objet d'une étude de faisabilité réalisée par un consultant. Des mesures externes aérauliques (*Caltech*) et acoustiques (*Steve Davidson*) ont été prises afin de fournir les informations nécessaires à la finalisation de cette étude prévue pour 2009. Par la suite, un groupe de travail sera formé pour évaluer la faisabilité d'installer un silencieux et formulera, le cas échéant, un devis de fourniture. Ainsi, l'installation pourrait être effectuée en 2010.

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

De nouvelles mesures acoustiques ont été effectuées en 2008 aux postes de ventilation Bennett et Casgrain. Les études de faisabilité pour l'installation de deux silencieux sont prévues pour 2009.

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 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 (activité 9.2c)

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

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.

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.

Pour l'année 2008, le programme d'inspection a permis d'identifier 48 roues défectueuses provenant de lorries.

Évaluer la nécessité de réduire la vitesse des véhicules de travaux de 35 km/h à 10 km/h dans certains tronçons du tunnel (activité 9.2d)

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. Sept plaintes ont été signalées au cours de l'année 2007, 2 à la station Cartier, 2 à la station Jarry, 2 à la station Henri-Bourassa et une à la station Outremont. Les principales mesures correctives consistaient soit à resserrer les pistes de roulement devenues lâches, soit à réduire la vitesse des véhicules de travaux. Des directives visant la réduction de la vitesse des véhicules de travaux dans les secteurs problématiques ont été transmises aux opérateurs en 2008. Les secteurs concernés se situent à proximité des stations Beaubien, Jarry, Laurier, Crémazie et Outremont.

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)

La nouvelle *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (2001) du Ministère de développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP) et les deux outils légaux de mise en œuvre, soit la nouvelle 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), ont pour objectif de poursuivre le travail amorcé en 1988 avec la parution de la *Politique de réhabilitation des terrains contaminés*. Ces nouvelles dispositions législatives et réglementaires établissent des règles et des obligations spécifiques aux entreprises en matière de protection et de réhabilitation des terrains.

La nouvelle politique comporte deux volets; l'un traite de la protection et l'autre, de la réhabilitation. Le volet réhabilitation est articulé autour d'une stratégie d'intervention qui vise à assurer la réhabilitation progressive des terrains contaminés hérités du passé ou des terrains contaminés par les activités exercées, en commençant par les lieux les plus susceptibles d'avoir un impact significatif sur l'environnement et la santé humaine.

Dans ce contexte législatif, la STM s'est fixé comme objectif de réaliser un inventaire de ses terrains contaminés ou potentiellement contaminés, dans le but d'améliorer ses connaissances quant à leur état environnemental.

Un programme de caractérisation environnementale amorcé par la STM en 1988 a mené à l'identification de 27 sites qualifiés à risque, soit en raison du passif environnemental connu (ancien quartier à vocation industrielle et /ou activités à risque exercées dans le voisinage), soit à cause de la nature des activités exercées sur les terrains (entreposage de produits pétroliers, présence de vérins hydrauliques, etc.). Dans le cadre des travaux de modernisation des équipements pétroliers, des travaux de caractérisation des sols ont été complétés et la majorité des travaux de réhabilitation ont été effectués dans les secteurs qui présentaient des évidences de contamination ponctuelle. Également, des travaux de récupération de la phase flottante d'hydrocarbures et des suivis de la qualité environnementale de l'eau souterraine ont été complétés ou sont en cours de réalisation sur certains terrains, suite à des déversements accidentels ou à la contamination en provenance d'anciens réservoirs souterrains. 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.

À la lumière de l'analyse des interventions effectuées sur ces terrains durant la période 1988-2008, soit la réalisation d'environ 250 études environnementales, un inventaire de

terrains contaminés ou potentiellement contaminés a été réalisé pour les vingt-sept (27) terrains qualifiés à risque. Les terrains inventoriés sont repartis comme suit : sept (7) terrains localisés au Plateau Youville, quatorze (14) terrains du réseau des autobus et six (6) terrains du réseau du métro. L'inventaire se veut une compilation de diverses informations pour chaque site, telles que :

- Le sommaire des problématiques environnementales engendrées;
- La nature de la contamination des sols et des eaux souterraines (organique, inorganique ou mixte);
- Le sommaire des interventions effectuées sur le site jusqu'à présent;
- La qualité environnementale des sols et des eaux souterraines dans les secteurs caractérisés;
- La nature des interventions en cours, suite aux recommandations émises par les consultants;
- La cote attribuée, selon une grille de cotation (voir ci-dessous). Notons que les cotes attribuées et les classes de la priorité d'intervention qui en découlent (voir ci-dessous) sont destinés à représenter le risque actuel ou potentiel des terrains, ainsi qu'à prioriser les interventions;
- La classe de la priorité d'intervention sur le site, la nature des interventions nécessaires et les coûts estimés associés;
- Le statut du terrain dans le répertoire des terrains contaminés du MDDEP (inscrit ou non dans le répertoire et l'état actuel du dossier auprès du ministère, soit ouvert ou fermé).

Une grille de cotation a été élaborée dans le but de réaliser une évaluation préliminaire des risques des terrains inventoriés et de prioriser les interventions nécessaires . Cette grille a été élaborée en s'inspirant du *Système national de classification des lieux contaminés (SNCLC)* du *Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME, 2008)*. Elle comprend quatre catégories de caractéristiques s'appliquant au terrain, soit les caractéristiques des contaminants, le potentiel de migration, l'exposition potentielle (humaine et écologique) et les autres facteurs qui peuvent influencer les conclusions quant au besoin de mesures d'intervention (dossier ouvert ou non auprès du MDDEP, émission ou non d'un avis de contamination au registre foncier du Québec, cessation des activités sur le site ou travaux de réaménagement du site prévus ou en cours, etc.). Le pointage attribué dans la grille pour chaque catégorie est de 9, 11, 9 et 8 points respectivement, et le système de cotation a un maximum de 37 points. En fonction de la valeur de la cote, trois classes de priorités d'intervention ont été établies, soit la classe 1-priorité d'intervention élevée, la classe 2-priorité d'intervention modérée et la classe 3-priorité d'intervention faible. Il ne s'agit pas de classer les lieux les uns par rapport aux autres, mais de les évaluer d'après leurs caractéristiques propres afin de les ranger dans la classe qui convient à leur priorité d'intervention. Les caractéristiques de chaque classe d'intervention sont les suivantes :

Classe 1 : Priorité d'intervention élevée (cote entre 15 et 37). Les renseignements disponibles indiquent la nécessité d'intervenir rapidement sur le site pour répondre aux préoccupations environnementales. Les terrains de classe 1 sont une source de préoccupation à l'égard des facteurs suivants : l'identification d'impacts appréhendés (infiltration des contaminants dans le réseau d'égout, migration des contaminants hors

site), la nécessité de réhabilitation en raison d'obligations légales et/ou contractuelles, l'émission d'un avis de contamination inscrit dans le registre foncier du Québec, la cessation des activités ou la planification de travaux de réaménagement du site. Notons que pour les terrains de classe 1, il existe une bonne connaissance de leur état environnementale.

Classe 2 : Priorité d'intervention moyenne (cote entre 6 et 14). Les renseignements disponibles indiquent une grande possibilité d'un effet négatif, sans que le risque pour l'environnement et la santé humaine soit imminent. Dans ce cas, plusieurs des aspects suivants sont spécifiques au site, soit : une contamination potentielle ou réelle est présente, des interventions sont en cours sur le site ou d'autres travaux sont encore nécessaires. Pour ces terrains, il est considéré que le niveau de connaissance de l'état environnemental du terrain est insuffisant. La réalisation d'études environnementales phase I est nécessaire, dans un premier temps, afin d'identifier toutes les sources potentielles et réelles de contamination présentes sur le terrain. Par la suite, si nécessaire, des études de caractérisation phase II seront réalisées.

Classe 3 : Priorité d'intervention faible (cote inférieure à 6). Les renseignements disponibles indiquent que le terrain ne soulève actuellement pas de grande préoccupation pour l'environnement: la problématique environnementale est réglée ou il existe une grande maîtrise de la situation due aux interventions en cours. Cependant, pour les terrains de cette classe, le niveau de connaissance de l'état environnemental est faible. Il convient de pousser plus loin les investigations pour confirmer la classification du terrain, par la réalisation, dans un premier temps d'une étude environnementale phase I, et ensuite si nécessaire, par la réalisation des études de caractérisation phase II.

Les cotes attribuées aux terrains inventoriés et les classes de la priorité d'intervention sont présentées dans le tableau 12.

Tableau 12 : Cotation des terrains contaminés ou potentiellement contaminés et classes de priorité d'intervention

Site	Cote	Classe d'intervention
Plateau Youville		
Atelier de la Voie et Abri du Parc	8	2
Garage Crémazie	6	2
Atelier Petite Révision	7	2
Atelier Villeray	7	2
Atelier Grande Révision	8	2
Faisceau de Voie	2	3
Chaufferie	5	3
Centres de transport (CT)		
CT Frontenac	18	1
Ancien CT St-Henri	16	1
CT Legendre (55, rue Legendre et 9495, boulevard St-Laurent)	16	1
CT Legendre (9515 et 9535, boul. St-Laurent)	7	2
CT Mont-Royal	6	2
CT Anjou	5	3
CT St-Michel	5	3

Site	Cote	Classe d'intervention
CT Lasalle	10	2
CT St-Laurent	1	3
Garage St-Denis	12	2
Sous-station St-Denis	9	2
Garage Bellechasse	7	2
Garage St-Dominique	6	2
Terminus Elmhurst	8	2
Metro		
Viau	4	3
Guy	5	3
Berri-UQUAM	1	3
Prolongement métro, Basile-Routhier	1	3
Centre d'attachement Duvernay	5	3
Centre Providence	1	3

Concernant la situation des terrains inventoriés auprès du MDDEP, en 2008 son répertoire des terrains contaminés comptait quatorze (14) terrains contaminés appartenant à la STM et seize (16) dossiers concernant la STM, soit quatre dossiers fermés et douze dossiers ouverts.

Selon notre inventaire actuel des terrains contaminés, une contamination des sols est présente pour douze (12) des vingt-sept (27) terrains inventoriés. Sur huit (8) de ces terrains, la contamination des sols est due à une des sources suivantes : 1) une contamination résiduelle des sols laissée en place en raison de l'instabilité de la structure des bâtiments (suite aux recommandations des consultants), 2) une contamination ponctuelle en métaux (présence de remblais) et 3) une contamination en hydrocarbures pétroliers due aux anciens réservoirs souterrains de produits pétroliers. Pour les quatre autres terrains, dont l'ancien centre de transport St-Henri et le centre de transport Frontenac, la contamination des sols est due à une migration de la contamination en provenance des terrains avoisinants.

Quant à la qualité de la nappe phréatique, une contamination de l'eau souterraine et la présence d'une phase flottante ou de films superficiels d'hydrocarbures est rencontrée sur neuf (9) terrains parmi les vingt-sept (27) répertoriés. Sur trois de ces terrains, la contamination de l'eau souterraine ou la présence d'hydrocarbures en phase flottante ou en phase dense est due aux activités qui ont eu lieu dans le passé sur les terrains avoisinants. Sur ces terrains, des suivis de la qualité environnementale de l'eau souterraine ou des travaux pour la récupération de la phase flottante sont en cours. Sur les six (6) autres terrains, la contamination de la nappe phréatique ou la présence d'une phase flottante ou de films superficiels d'hydrocarbures est due à d'anciens réservoirs souterrains de produits pétroliers ou à des déversements accidentels de produits pétroliers. Sur ces terrains, un programme de suivi de la qualité environnementale de l'eau souterraine est actuellement en cours.

Tel que présenté dans le tableau 12, trois (3) terrains, soit le centre de transport Frontenac, l'ancien centre de transport St-Henri et le centre de transport Legendre, présentent un risque élevé pour l'environnement et en conséquence une priorité d'intervention élevée. Ainsi, sur ces terrains, des travaux de caractérisation complémentaires sont en cours et des travaux de réhabilitation sont soit en cours, soit prévus.

Sur treize (13) terrains répertoriés, la priorité d'intervention est considérée modérée. Étant donné que le niveau de connaissance de leur état environnemental est insuffisant, la réalisation des travaux de caractérisation dans les secteurs potentiellement contaminés déjà identifiés est nécessaire pour certains de ces terrains. Pour d'autres terrains, tous les secteurs contaminés ou potentiellement contaminés doivent être identifiés par la réalisation des études environnementales phase I. De plus, sur quatre (4) de ces terrains, des suivis de la qualité environnementale de l'eau souterraine sont en cours, afin de compléter les informations sur leur état environnemental.

Pour les autres onze (11) terrains répertoriés, la priorité d'intervention est faible. Pour ces terrains, le niveau de connaissance quant à leur état environnemental est considéré également faible. Dans le but d'avancer les connaissances sur l'état environnemental pour la majorité de ces terrains, il faut d'abord identifier les secteurs contaminés ou potentiellement contaminés, par la réalisation d'études phase I. Les résultats de toutes les études envisagées, vont permettre l'avancement des connaissances de l'état environnemental des terrains répertoriés, en vue de l'évaluation ultérieure de leur passif environnemental.

Un plan d'intervention sur 5 ans sera élaboré en 2009 pour l'ensemble des terrains à risque répertoriés.

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

Plateau Youville

Une étude de caractérisation des sols et de l'eau souterraine a été réalisée en 2008 par une firme externe dans le secteur du bassin de décantation situé au Plateau Youville. Cette étude, réalisée dans le cadre de la cessation des activités reliées au bassin, avait comme objectif de vérifier la qualité environnementale du bassin, des sols et de l'eau souterraine dans ce secteur. Le bassin de décantation était utilisé pour la récupération des huiles et sédiments provenant du lavage et de l'entretien des véhicules et des bâtiments. Il a été en opération entre 1980 à 1989 de façon très sporadique, sur la base d'un certificat d'autorisation émis en 1980 par le ministère de l'Environnement.

Les travaux ont consisté en la réalisation de cinq forages, dont trois ont été aménagés en puits d'observation, et au prélèvement de fragments de béton provenant du fond du bassin de décantation. Sur la base des résultats des analyses chimiques effectuées sur les échantillons, la qualité du sol, de l'eau souterraine et de la dalle en béton dans le secteur du bassin de décantation respectait les critères applicables pour un terrain à vocation industrielle. Cependant, l'étude recommandait de vérifier la qualité des surfaces des parois du bassin après le lavage à haute pression pour assurer une saine gestion des débris de démolition. De plus, la vérification de la qualité des sols suite au démantèlement des infrastructures est recommandée avant de remblayer l'excavation.

Centre de transport Legendre



Dans le cadre des travaux d'agrandissement du centre de transport Legendre et de la construction du nouveau centre de carrosserie, plusieurs études de caractérisation environnementale ont été réalisées au cours des dernières années. Ces études ont permis de statuer sur la qualité environnementale des sols et des eaux souterraines dans les trois zones du centre de transport, soit la zone du dépôt à neige, la zone de l'ancien garage Météor et la zone du centre de transport Legendre. Les études ont révélé une contamination des sols en métaux (cuivre) dans les zones de l'ancien garage Météor et du centre de transport Legendre, due à la présence de remblais. Également, une contamination des sols par divers contaminants associés à la présence d'hydrocarbures pétroliers a été décelée dans ces deux secteurs. Dans la zone du garage Météor, cette contamination est due à la présence, dans le passé, d'un ancien réservoir hors terre de produits pétroliers. Dans la zone du garage Legendre, la contamination est due à un ancien réservoir souterrain d'essence (dans la partie nord du garage), qui a été retiré en 1999. Concernant la qualité environnementale de l'eau souterraine, les études ont révélé une contamination de la nappe phréatique par le baryum et les chlorures dans la zone du dépôt à neige et une contamination par les hydrocarbures pétroliers et le baryum dans la zone du centre de transport Legendre.

Une nouvelle étude environnementale a été réalisée en 2008 par une firme externe dans la zone du garage Legendre, afin de délimiter la contamination des sols et des eaux souterraines sous le bâtiment, dans le secteur de l'ancien réservoir souterrain d'essence. Les travaux ont consisté en la réalisation de dix forages à l'intérieur du bâtiment, dont trois forages ont été aménagés en puits d'observation. Les résultats des analyses chimiques des échantillons de sols prélevés ont indiqué une contamination des sols par divers contaminants associés à la présence d'hydrocarbures pétroliers au-delà des critères acceptables pour un terrain à vocation industrielle. Le volume de sols contaminés a été estimé à environ 1 740 m³. Également, une contamination de l'eau souterraine en hydrocarbures pétroliers a été décelée dans ce secteur. La superficie de l'enclave d'eau souterraine contaminée, délimitée dans une seule direction, a été estimée à environ 210 m². Aucune phase flottante d'hydrocarbures n'a été observée dans les puits d'observation installés.

L'étude recommandait la réalisation de forages supplémentaires dans le secteur contaminé afin de mieux délimiter la contamination des sols et des eaux souterraines sous le bâtiment. Une proposition quant aux options de réhabilitation des sols et de l'eau souterraine contaminés à l'endroit du bâtiment a également été faite par le consultant. Parmi les trois options présentées, la méthode de réhabilitation in situ (basée sur la stimulation de la biodégradation naturelle des contaminants) a été retenue par la STM. Un essai pilote sera amorcé en 2009 après la délimitation finale du secteur contaminé, afin de déterminer les paramètres de base pour la conception du système de réhabilitation. Les coûts estimés se situent entre 20 000 à 25 000 \$ pour l'essai pilote et entre 200 000 à 300 000 \$ pour le traitement à pleine échelle.

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 un rapport d'évaluation des risques associés à la gestion du carburant diesel. Réalisée dans un contexte d'autoévaluation, l'analyse de risques visait également l'élaboration d'un plan d'action, déposé en juin 2005. 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;
- La contamination des réseaux d'aqueduc et des égouts pluvial et industriel lors de la livraison du carburant, du remplissage des réservoirs d'autobus et de la réalisation de travaux sur les équipements pétroliers;
- La perte des permis et les amendes possibles en raison de non-conformités à la *Loi sur les produits et équipements pétroliers*

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)

La Vérification générale a réalisé un suivi des 36 actions identifiées au cours de l'exercice d'évaluation des risques. De ce nombre, 23 sont complétées et 13 sont en cours de réalisation. Avec un taux de réalisation de 67 %, la Vérification générale estime que la mise en place du plan progresse de façon satisfaisante.

Parmi les actions les plus importantes mises en œuvre, mentionnons :

- L'attribution de la responsabilité du processus de gestion du carburant diesel à la direction principale Exploitation autobus;
- 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 exigées par la Loi;
- 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 Entretien des infrastructures et la communication d'informations aux contremaîtres des centres de transport sur la procédure à suivre lors d'une alarme du 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.

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

- L'amélioration de la fiabilité des informations générées par le système Kilo-carburant afin de pouvoir concilier les quantités de carburants reçues et les quantités consommées. Des actions sont actuellement en cours pour remplacer les distributrices de carburant dans les centres de transport, informatiser et centraliser l'information sur les alarmes déclenchées par le système de détection des fuites de carburant et informatiser le fonctionnement du système Kilo-carburant;
- L'élaboration d'un tableau de bord à l'Exploitation des autobus permettant de suivre différents volets liés à la gestion du carburant tels le renouvellement des permis, le bon fonctionnement d'équipements autres que pétroliers pouvant avoir des incidences sur la capacité d'utiliser les équipements pétroliers, les réservoirs cadenassés, etc.

Quelques actions comportent un échéancier de réalisation s'échelonnant sur plusieurs années. Il s'agit du remplacement des distributrices de carburant dans les centres de transport, de l'installation d'un système antidéversement sur les autobus et de l'élaboration et de 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 2008, ce parc était constitué de 17 réservoirs de carburant diesel, 15 réservoirs d'huiles usées et 2 réservoirs inactifs répartis dans douze emplacements. L'âge moyen des réservoirs était de 15,2 années

La réglementation visant les équipements pétroliers ainsi que les opérations reliées à son application, originalement administrées par le ministère des Ressources naturelles, ont été transférées, depuis avril 2007, à la Régie du bâtiment du Québec (RBQ) et au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). Bien que certaines dispositions aient été mises à jour ou modifiées afin de tenir compte des nouvelles réalités de l'industrie et de l'évolution des normes nord-américaines, la nouvelle réglementation reconduit essentiellement le même niveau de sévérité qu'auparavant. Ainsi, la Régie poursuit les objectifs fixés par les encadrements antérieurs, soit :

- Assurer la qualité des travaux de construction des équipements pétroliers;
- Assurer la sécurité du public qui utilise ces équipements;
- Vérifier et contrôler le respect des exigences de construction et de sécurité des équipements pétroliers.

Les responsabilités relatives à la protection de l'environnement dans le cas d'une contamination des sols produite par la fuite ou le déversement de produits pétroliers ont, quant à elles, été transférées au MDDEP. De même, l'encadrement de tous les aspects reliés aux huiles usées, y compris les équipements, relève de la compétence de ce ministère.

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)

Malgré les efforts déployés pour maintenir les équipements en bon état de fonctionnement, un incident impliquant un équipement du réseau de drainage des eaux usées industrielles du CT St-Denis a occasionné le débordement d'un réservoir d'huiles usées. Bien qu'aucun impact sur l'environnement n'ait été constaté, le PMP de l'équipement défectueux a été revu.

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. Les attestations de conformité sont renouvelables aux quatre ans.

En 2008, les centres de transport Lasalle, St-Michel, St-Laurent, Mont-Royal, St-Denis, Frontenac ainsi que le centre d'attachement Viau devaient renouveler leur attestation de conformité afin d'obtenir leur permis d'utilisation d'équipements pétroliers. Le vérificateur reconnu par la RBQ pour les produits pétroliers a inspecté et testé, avec le soutien du personnel à l'interne, les sept lieux mentionnés.

Plusieurs non-conformités ont été relevées dans l'ensemble des sites. Toutes les irrégularités mineures ont été résolues à court terme. Toutefois, certaines irrégularités telles que la nécessité d'avoir des systèmes d'extinction chimique d'incendies dans les aires de ravitaillement requièrent l'ouverture d'un projet. C'est le cas de Viau, St-Michel, St-Laurent, Frontenac et St-Denis. Les plans d'ingénierie ont été déposés en 2008 pour St-Michel et St-Laurent et les travaux auront lieu en 2009. Les travaux pour Viau et St-Denis sont planifiés pour 2009-2010 et ceux à Frontenac se font dans le cadre d'un projet de mise à niveau des produits pétroliers de ce centre de transport (SIGEP1854). Finalement, certaines non-conformités aux codes sont justifiables et acceptables à court et moyen termes. Par conséquent, ces non-conformités doivent faire l'objet d'une demande de mesure différente. C'est le cas notamment du centre de transport Mont-Royal et du centre d'attachement Viau.

Par conséquent, les permis d'utilisation des équipements pétroliers ont été renouvelés pour les centres de transport Anjou et Legendre ainsi que pour le centre d'attachement Duvernay. Les centres de transport St-Michel, St-Laurent et St-Denis recevront leur attestation de conformité et leur permis une fois que l'échéancier des travaux d'installation du système d'extinction chimique sera reçu et approuvé par le vérificateur reconnu par la RBQ. Quant aux autres sites, ils obtiendront des permis de courte durée lorsque les demandes de mesure différente seront reçues et approuvées par le RBQ. Une demande de mesure différente est un processus d'exception, car généralement les dispositions prévues par la législation en vigueur doivent être appliquées. La possibilité de recourir aux mesures différentes permet des adaptations en fonction de situations particulières tout en respectant les objectifs visés par la réglementation.

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

Au cours de l'année 2008, l'ensemble du parc d'équipements pétroliers souterrains a été soumis à des essais d'étanchéité, l'émission d'attestations de conformité des équipements pétroliers étant conditionnelle, entre autres, à la réussite des tests d'étanchéité. Pour ce faire, la STM a fait appel à une entreprise spécialisée en détection de fuites pour tester les réservoirs et conduites des installations souterraines. Tous les essais se sont avérés concluants, à l'exception de ceux concernant les conduites souterraines des réservoirs de carburant diesel du centre de transport Mont-Royal. Les travaux correctifs, qui consistent à remplacer les valves anti-retour, seront effectués en 2009 dans le cadre du projet SIGEP 2002.

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

Dans le cadre du programme de maintenance préventive (PMP) de l'année 2008, plus de 217 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 est de 100 % aussi bien pour les inspections de plomberie prévues aux trois mois et annuellement que pour l'inspection des distributrices. Quant au suivi des alarmes des systèmes Veeder-Root, plus de 91 % des relevés hebdomadaires ont été effectués.

Plus de 153 ordres correctifs et curatifs ont été générés 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 7 jours, près de la moitié des ordres ont été réalisés à l'intérieur d'un délai n'excédant pas un jour.

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)

Les schémas des réseaux de distribution et l'identification de la tuyauterie et des vannes dans les baies de ravitaillement seront fournis au fur et à mesure de la réalisation des projets de mise à niveau des équipements pétroliers dans les installations. Éprouvé lors du projet pilote au centre de transport Legendre, le processus d'intervention lors du déclenchement d'alarmes Veeder-Root est maintenant disponible dans tous les centres de transport.

L'information technique destinée aux utilisateurs des différents centres sera distribuée durant la période comprise entre le quatrième trimestre de l'année 2009 et la fin de l'année 2010, date de fin des travaux de réhabilitation du C.T. Frontenac. L'agrandissement du C.T. Legendre implique une révision complète des documents précédemment fournis dans le cadre du projet pilote.

Des trousseaux d'intervention en cas de déversement ont été livrés en juin 2008 dans tous les centres de transport. Une formation spécifique sur leur utilisation a été donnée à plus de 30 contremaîtres Entretien autobus, à l'exception de ceux des centres de transport Lasalle et St-Michel qui seront rencontrés au cours de l'année 2009.

Réviser le PMP pour les réservoirs d'huiles usées : revoir les fiches de maintenance, la fréquence et le calendrier pour les huiles usées (activité 12.1e)

La révision du Programme de maintenance préventive relatif aux installations pétrolières a été priorisée pour 2009 par la direction Entretien des infrastructures. Ce programme concerne la consolidation de l'information technique, l'établissement du contenu des fiches et la détermination des fréquences d'inspection pour les réservoirs de carburant diesel et d'huiles usées, les pompes, les distributrices de carburant et les systèmes de jaugeage électronique et de détection de fuites. La révision complète de l'ensemble des équipements pétroliers est prévue pour le premier trimestre de l'année 2010, les priorités de l'année 2009 étant la finalisation du PMP des nouveaux équipements du C.T. Legendre et la codification pour le C.T. Frontenac.

Année 2008 : Mettre à niveau les équipements pétroliers pour en assurer la fiabilité et la conformité réglementaire (activité 12.1h)

Le projet SIGEP1256 concernant la rationalisation et le remplacement des distributrices de carburant (activité 12.1j) a été abandonné et intégré au projet SIGEP1383, qui est le projet maître de mise à niveau des équipements pétroliers.

Tel que prévu, les plans d'ingénierie pour les centres de transport St-Denis, St-Michel et St-Laurent ont été finalisés en 2008. Des plans d'ingénierie ont également été déposés pour l'installation d'un compteur volumétrique sur la distributrice de diesel à l'Abri de la Voie.

En plus du remplacement des distributrices au centre de transport adapté St-Michel et des modifications aux puits de transition sur les réservoirs de carburant diesel au centre de transport Anjou, quelques travaux connexes de mise à niveau des installations pétrolières ont été réalisés en 2008 au centre de transport Anjou et à l'Abri de la Voie.

En ce qui concerne les centres de transport Lasalle, Mont-Royal et Frontenac, les plans d'ingénierie pour l'ensemble des interventions de mise à niveau des installations seront déposés au cours de l'année 2009. Les travaux sont prévus en 2010 et 2011.



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 la Loi, puisqu'il s'agit d'installations souterraines. Une firme spécialisée en construction a été mandatée en 2008 pour faire une étude sur la conformité de l'aire de ravitaillement au centre d'attachement Viau par rapport à 7 codes et règlements, dont le Code de construction, le CNPI et le NFPA. Ce rapport a servi de base pour définir l'étendue des travaux de mise en conformité nécessaires au centre d'attachement Viau.

Une demande de mesure différente doit être présentée aux autorités relativement à certaines non-conformités aux codes ou règlements qui ne s'appliquent pas dans le cas d'une installation pétrolière en tunnel.

Les travaux incluent l'installation d'un système d'extinction chimique, l'entrebarrage du système de ventilation avec les pompes de ravitaillement, l'ajout d'un deuxième dévidoir, l'ajout de bassins de confinement avec un système d'arrêt des pompes en cas de fuite, l'ajout d'un puits de transition, la réfection des trous d'homme, etc. Les plans sont prêts à être soumis à la RBQ pour son approbation de la demande de mesure différente. Ensuite, les plans devront être approuvés par le SPIM (Service de Prévention des Incendies de l'Île de Montréal), puis complétés pour soumission. Le coût du projet est estimé à 100 000 \$.

Plateau Youville : enlever un réservoir d'huiles usées (activité 12.1m)

Il est prévu d'enlever le réservoir d'huiles usées M100350 de l'atelier Villeray, car ce dernier a échoué les tests d'étanchéité et des réparations majeures seraient nécessaires pour corriger la situation; ce réservoir a donc été cadencé. Une étude préliminaire pour les travaux d'enlèvement du réservoir a été complétée. Le projet est présentement en attente de la décision d'agrandir ou non la PR Youville en fonction des besoins pour les nouvelles voitures de métro MR 08.

Entre temps, une déverse a été installée à l'extérieur de la PR en 2008, vis-à vis du réservoir d'huiles usées, pour faciliter la vidange des contenants d'huiles usées provenant de l'entretien des escaliers mécaniques. Ces huiles étaient auparavant déversées dans le réservoir de l'atelier Villeray.

Depuis quelques années, un réservoir d'huile à chauffage d'une capacité de plus de 50 000 litres alimentant la chaufferie du Plateau Youville était maintenu en place pour des raisons de flexibilité. Les travaux majeurs amorcés en 2007 dans le cadre de la réfection de la chaufferie et de la Tour GR rendent non nécessaire le maintien de ce réservoir. Il a donc fallu procéder à sa vidange en décembre 2008; il sera retiré au cours de l'été 2009.

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

Présentement, les aires de ravitaillement des centres de transport possèdent un système de détection de fuites Veeder-Root. Ce système consiste en plusieurs sondes de détection qui envoient des signaux d'alarme à un panneau de contrôle localisé dans les bureaux des contremaîtres d'entretien des véhicules. Par conséquent, pour être en mesure de connaître l'état d'une aire de ravitaillement, il faut se rendre au panneau de contrôle du centre de transport concerné.

L'achat et l'installation du système INFORM permettra de relier l'information de tous les panneaux de contrôle à une centrale informatique et d'y avoir accès en tout temps à distance. De plus, INFORM possède deux autres avantages : il enverra un courriel aux personnes concernées par un type d'alarme en particulier et il permettra de faire des études sur les alarmes les plus récurrentes et les plus importantes. La centralisation des alarmes par INFORM améliorera la sécurité et l'efficacité des aires de ravitaillement.

En 2008, les aires de ravitaillement de Bell Téléphone ont été visitées par l'équipe d'ingénierie dans le cadre d'une étude comparative, afin de valider le choix du logiciel INFORM comme système d'alarme centralisé. Par la suite, l'équipe d'ingénierie s'est procuré le logiciel INFORM, qui sera installé en 2009. Il sera d'abord déployé sur deux sites (le centre de transport Anjou et le centre d'attachement Duvernay) pour valider son rendement sur une période de deux mois. Il sera ensuite déployé dans l'ensemble des installations de la STM. L'achat du logiciel comprend une formation pour trois personnes de l'ingénierie et de l'entretien des infrastructures. Le coût du projet est estimé à 18 000\$.

Vérifier régulièrement le respect de la procédure en place et apporter les correctifs nécessaires (activité 12.1s)

Bien qu'il n'y ait aucun programme planifié ou établi de vérification du respect de la procédure de livraison de carburant qui soit en vigueur, des inspections des lieux de livraison de carburant sont effectuées par le conseiller en ravitaillement lors de ses

visites mensuelles aux installations des centres de transport. La majorité des non conformités relevées concernent les bouches de remplissage des réservoirs et sont dues au bris du mécanisme de verrouillage des bouchons, à l'inobservance de la directive relative au cadénassage et à l'accumulation de glace.

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

Présentement, la conciliation des stocks de carburant est réalisée par le biais de deux systèmes : l'un appelé « Kilo-carburant », qui gère les données de distribution de carburant, et l'autre appelé « Veeder-Root », qui consiste en un système de mesure électronique du niveau de carburant dans les réservoirs. Ainsi quotidiennement, la quantité de carburant dans le réservoir est comparée à la somme de la quantité pompée dans les véhicules et de celle livrée par le fournisseur de carburant. Les résultats des relevés quotidiens sont transcrits à l'inventaire mensuel. Ces données sont analysées afin de connaître l'écart, s'il y a lieu, et d'en identifier les causes, assurant ainsi un contrôle visant à prévenir les fuites de carburant provenant des équipements pétroliers.

Pour la période comprise entre avril 2007 et avril 2008, la conciliation des inventaires mensuels selon les seuils établis est démontrée dans seulement 21 % des cas. Les écarts enregistrés aux inventaires sont reliés aux imprécisions des distributrices, qui ne sont généralement pas équipées de composantes de compensation automatique de la température, aux pertes de données lors de pannes de systèmes, ainsi qu'à des erreurs humaines.

Dans le cadre des travaux de mise à jour des équipements pétroliers, les systèmes de jaugeage électroniques « Veeder-Root » seront modifiés pour améliorer la qualité des données de gestion d'inventaire et pour permettre la transmission et la centralisation des alarmes.

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

Tous les centres de transport ont été convertis au biodiesel B10 en 2008, le chiffre indiquant le pourcentage (10%) de biocarburant contenu dans le diesel standard. Les filtres ont été modifiés en conséquence sur les distributrices. Suite à des problèmes d'instabilité du B10 à basse température, les centres de transport ont ensuite utilisé du B5 et aujourd'hui, ils utilisent du B2. Quelques-uns sont revenus au diesel standard, dont le centre de transport St-Michel et le centre de transport Legendre pour la durée des travaux d'agrandissement. Le département d'ingénierie a joué un rôle de soutien et d'assistance auprès de RDA au cours des travaux de conversion au biodiesel.

Année 2008 : Rencontrer le fournisseur de carburant sur une base régulière Réviser et mettre en place la procédure de livraison de carburant (activité 12.t)

Un administrateur de contrat du service Chaîne logistique de la STM assure le lien avec le fournisseur de produits pétroliers et effectue un suivi constant du contrat. Dès qu'un problème survient, l'administrateur du contrat en est immédiatement informé et les mesures nécessaires sont entreprises auprès du fournisseur ainsi que de son sous-traitant responsable des livraisons. Le contrat prévoit des procédures de livraison devant être respectées en tout temps.

Au début du contrat avec le fournisseur actuel, la STM a dû faire quelques rappels au sous-traitant responsable des livraisons suite au non-respect des capacités des réservoirs. Aucun autre rappel n'a été nécessaire par la suite. La livraison de carburant implique des risques; le contrat prévoit donc une procédure en cas d'incidents liés à

l'environnement, notamment en cas de déversement. Une étroite collaboration entre tous les intervenants touchés par ce contrat dans sa première année a permis de minimiser les risques liés à la livraison de carburant.

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

Afin d'établir une vision plus globale de la performance des systèmes opérationnels de gestion de carburant diesel, le service technique du Réseau des autobus a développé et implanté, en avril 2007, un tableau de bord pour la gestion du carburant diesel. Les principaux indicateurs de gestion présentés mensuellement aux directeurs et surintendants du Réseau des autobus et de l'Entretien des infrastructures sont : les résultats de la conciliation d'inventaire, le respect de la procédure de livraison de carburant, le taux de réalisation du programme d'entretien préventif des équipements pétroliers et le nombre ainsi que la nature des alarmes détectées par le système de jaugeage et de détection de fuites. L'émission du tableau de bord par RDA a pris fin en mai 2008, la responsabilité de la mise en place d'un tableau bord étant transférée au service Entretien des infrastructures qui préside, depuis septembre 2008, le Comité infrastructures produits pétroliers. Le rôle de ce comité consiste à assurer une vigie sur les aspects relatifs aux installations pétrolières et à favoriser le partage d'informations. Le comité se concentre sur les quatre objectifs principaux de EDI en ce qui a trait aux produits pétroliers, à savoir :

1. Présenter un portrait de la situation par l'entremise d'un tableau de bord (présentation des indicateurs);
2. Participer à l'instauration d'audits dans le but de vérifier la conformité des installations et des processus (alimenter le tableau de bord);
3. Participer à la mise en place d'un plan de formation;
4. Implanter un système de centralisation des données provenant du système de détection de fuite de produits pétroliers (alarmes Veeder-Root)

Le comité effectue également un suivi sur l'avancement des projets, les opérations assurant la pérennité du système et les événements relatifs aux produits pétroliers.

Finalement, le comité peut émettre des recommandations d'améliorations techniques et opérationnelles. Il est dirigé par le surintendant Entretien infrastructures surface. Ce dernier assure l'intégration et la diffusion des informations aux personnes concernées et initie les actions appropriées dans le but de maintenir ou d'améliorer le système.

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)

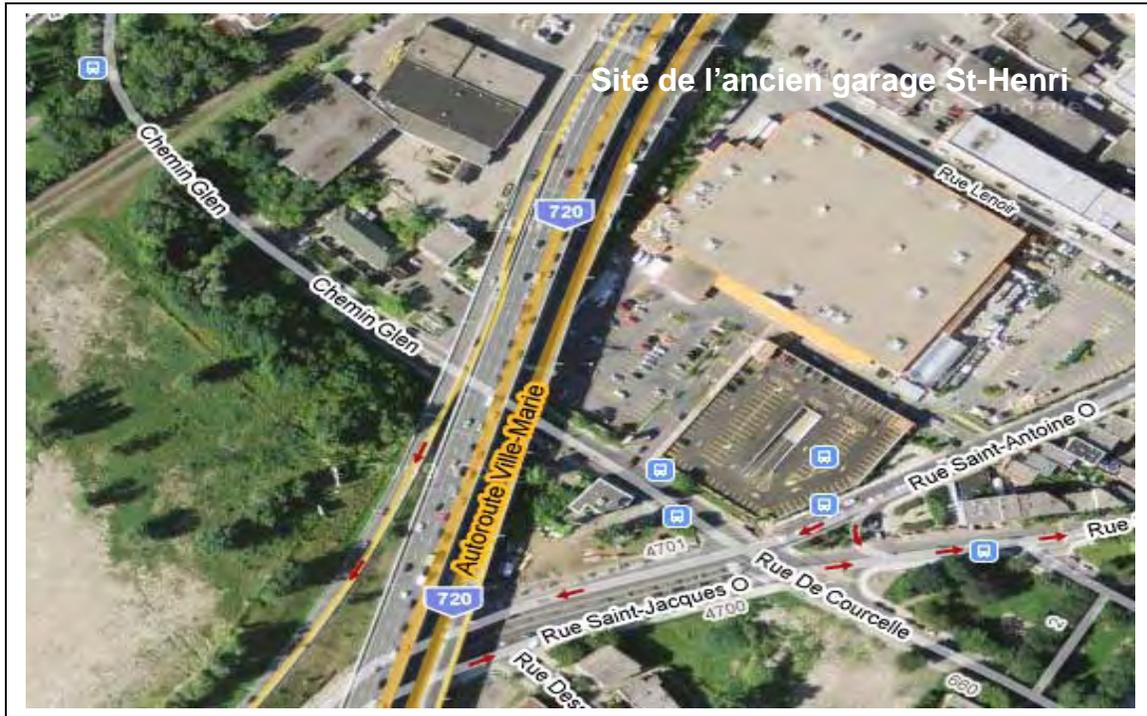
De nombreuses études de caractérisation antérieures ont révélé la présence de sol et d'eau souterraine contaminés à l'emplacement des anciens garages de la STM ainsi que sous les sites adjacents. En 2002 la STM, conjointement avec la Ville de Westmount, a supervisé la mise en place d'un système d'extraction des hydrocarbures (SEH) afin d'enlever définitivement les hydrocarbures en phase libre à la surface de l'eau souterraine. 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.

À la suite d'un appel d'offre lancé au début de l'année 2007, une firme spécialisée a obtenu le mandat d'exploiter le SHE pour une durée de 18 mois à partir de mai 2007. Ce mandat consiste à opérer et à entretenir le système de manière à optimiser son rendement. Le consultant assure également le suivi environnemental des rejets liquides et gazeux du système et dresse le bilan des travaux de récupération in situ des hydrocarbures en phase libre présents sur le site.

Durant l'année 2008, le SEH a fonctionné pendant plus de 5 500 heures et a affiché un rendement d'opération moyen de 70 %. Au cours du dernier semestre de 2008, le volume d'hydrocarbures en phase liquide récupéré par le système représentait une moyenne de 11,7 litres par heure de fonctionnement, comparativement aux 5,1 litres par heure de fonctionnement observés au cours des deux semestres qui ont précédé. Ainsi, plus de 47 300 litres d'hydrocarbures ont été récupérés au cours de l'année 2008. Cette performance notable est attribuable au raccordement de deux nouveaux réseaux (réseaux 11 et 12) totalisant 15 puits supplémentaires au système d'extraction existant. Ces travaux de raccordement, finalisés au cours du premier trimestre de l'année 2008, étaient requis afin de récupérer une enclave résiduelle d'hydrocarbures dans le secteur sud de la rue De Courcelles et de limiter sa progression vers la rue St-Jacques.

Bien que les surfaces occupées par les enclaves d'hydrocarbures en phase libre soient sensiblement les mêmes que celles observées en 2007, une diminution globale de 37 % de l'épaisseur moyenne d'hydrocarbures a été enregistrée en 2008 dans les différents puits d'extraction du système. La diminution de l'épaisseur d'hydrocarbures est particulièrement marquée dans les nouveaux puits des réseaux 11 et 12, où la diminution respective a été de l'ordre de 73 % et 63 %.

Jusqu'à présent, plus de 3,64 M\$ ont été engagés relativement à cette contamination, somme qui est partagée à parts égales entre la STM et la Ville de Westmount.



Renouveler le protocole d'entente entre la STM et la Ville de Westmount pour le projet conjoint de recouvrement des hydrocarbures (activité 13.1c)

Le protocole d'entente a été autorisé aux termes de résolutions adoptées par le Conseil d'administration de la STM (résolution n° CA-2007-089) et par le Conseil municipal de la Ville de Westmount (résolution n° 2008-08-174), le 25 août 2008. Les modifications touchent principalement le coût du projet et la durée du protocole, lequel prend fin le 30 août 2010.

Obtenir l'accord de la Ville de Westmount pour la réalisation d'une contre-expertise sur l'origine de la contamination (activité 13.1d)

Le 14 mars 2007, la STM a formulé une proposition à l'effet d'obtenir l'avis d'un tiers expert choisi par les parties concernées et reconnu dans le domaine pour faire le point sur toutes les données techniques disponibles à ce jour, dans le but de déterminer la source de la contamination. La STM est toujours en attente d'une communication de la part de la Ville de Westmount sur la position qu'elle entend prendre relativement à cette proposition.

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

Dans le cadre du contrat d'exploitation du système d'extraction à l'ancien site St-Henri, une campagne de caractérisation complémentaire de la qualité environnementale des sols et de l'eau souterraine a été réalisée dans une section du stationnement de Home Dépôt. Cette section correspond à l'emplacement où la récupération des hydrocarbures en phase libre est maintenant pratiquement complétée. Un total de 16 forages d'une

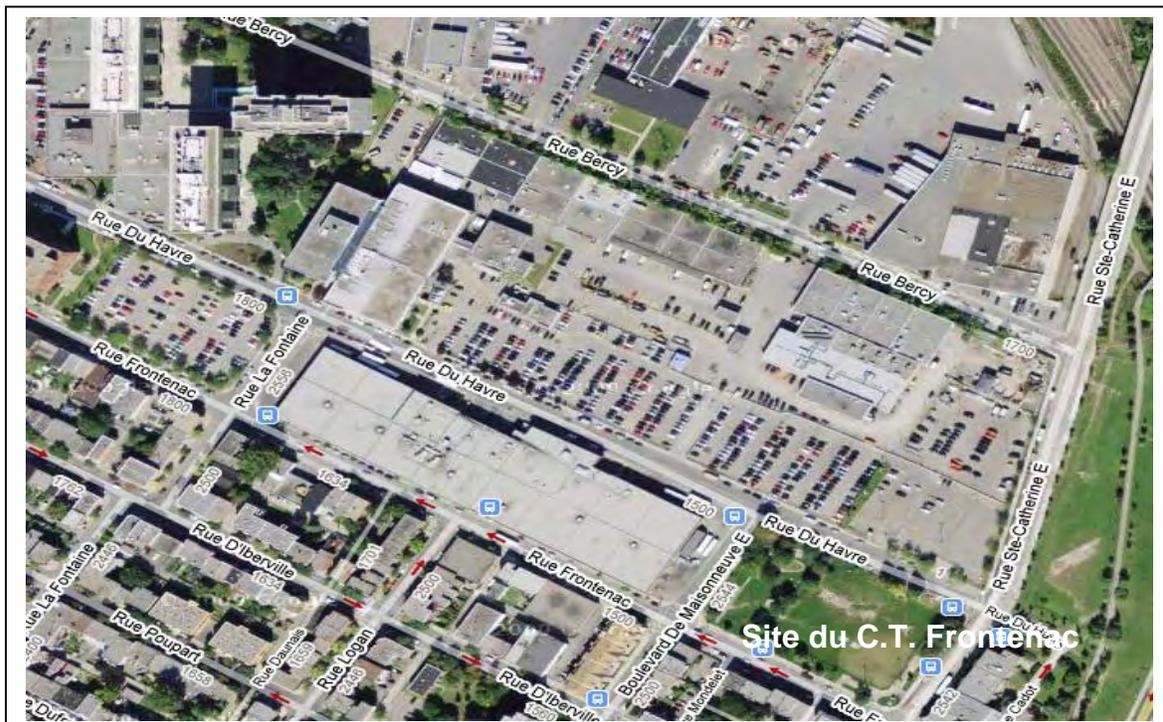
profondeur d'environ 8 m sous la surface du terrain ont été exécutés lors des travaux. Sur la base des résultats d'analyse des sondages actuels et antérieurs effectués dans ce secteur, on estime le volume du panache de sols contaminés au-dessus du critère d'usage commercial à 5 300 m³. Une deuxième série de forages sera nécessaire afin de délimiter plus précisément l'étendue et l'ampleur de la contamination des sols.

Par la suite, une étude sera réalisée en vue d'évaluer les différentes solutions de traitement *in situ* des sols contaminés dans ce secteur.

Compléter les travaux d'enlèvement de la phase flottante au C.T. Frontenac d'ici la fin de 2011 (cible13.2)

Des études de caractérisation environnementale antérieures ont révélé la présence, sur le terrain abritant le Centre de Transport Frontenac, d'une phase flottante d'hydrocarbures dont la source de contamination 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. Ce centre de transport est présentement en opération et plusieurs dizaines d'autobus y transitent chaque jour. À l'intérieur, on retrouve entre autres un atelier mécanique avec sept vérins hydrauliques, deux postes de lavage automatique, deux baies de ravitaillement en carburant, un atelier de pneus et un stationnement d'une capacité de 120 autobus.

Le SEH en place est constitué de deux modules distincts d'extraction multiphase sous vide. Le premier module de 20 HP est relié à trois réseaux comportant un total de 23 puits d'extraction et un deuxième module de 40 HP est relié à cinq réseaux comportant un total de 34 puits d'extraction. Les deux modules sont situés dans le même bâtiment et utilisent le même dispositif de traitement de l'eau souterraine ainsi que le même dispositif de traitement des effluents gazeux.



Renouveler le contrat d'exploitation du système d'extraction (activité 13.2a)

Le 4 mai 2008 par la résolution CA-2008-139, le Conseil d'administration recommandait l'adjudication d'un contrat de service d'une durée de 18 mois à une firme spécialisée pour l'exploitation du système d'extraction des hydrocarbures (soumission 3481-02-08-60). Le contrat comprend une option de renouvellement pour 18 mois supplémentaires.

Ainsi, durant l'année 2008, le SEH a fonctionné pendant 4 200 heures avec un rendement opérationnel moyen de 60 %. Des problèmes de communication avec l'automate programmable, la reconstruction du module d'extraction de 40 HP, le colmatage du réseau d'extraction n°7 et la rénovation de nombreux puits d'extraction sont les principales causes d'arrêt du SEH. Seulement 3 300 litres d'hydrocarbures ont été extraits des sols et de l'eau souterraine, portant ainsi à 61 800 litres la quantité totale d'hydrocarbures récupérée depuis la mise en opération du SEH. La superficie présumée de l'enclave et l'épaisseur moyenne des hydrocarbures en phase libre dans les puits d'extraction sont restés inchangés au cours de l'année 2008. L'absence d'aspiration dans les puits du réseau n°7 pendant près d'un semestre, lesquels se situent au cœur du panache d'hydrocarbures, explique les progrès peu significatifs réalisés au cours de l'année.

Un dépassement des critères de rejets des effluents de la chaîne de traitement du système d'extraction a été signalé suite au contrôle mensuel effectué au mois d'août. Cet incident n'a cependant pas entraîné de dépassement de norme de rejet aux égouts puisque les huiles et graisses minérales ont été récupérées par le séparateur eau/huile du centre de transport. Le débit d'eau circulant dans les filtres a été réduit de manière à augmenter le temps de contact entre l'eau à traiter et les médias filtrants, permettant ainsi une meilleure récupération des contaminants dissous dans l'eau. Les analyses effectuées le mois suivant ont démontré que cet ajustement a permis de corriger le problème de dépassement.

Réaliser une caractérisation exhaustive de la phase dense au C.T. Frontenac d'ici la fin de 2008 (cible 13.3)

Un deuxième type de contamination, soit une phase dense d'hydrocarbures (nommée ci-après « phase dense »), est également présente sur le terrain abritant le centre de transport Frontenac. Cette contamination était déjà présente sur le terrain avant la construction du centre de transport. Selon l'historique du terrain, il est probable que la phase dense associée à la créosote proviendrait de deux sources : la migration de la phase dense provenant du terrain voisin et occasionnée par les anciennes activités de production de gaz à partir du charbon bitumineux (coke), et les activités de remblayage avec des résidus de la cokerie (goudron, scories, créosote, etc.). Contrairement à la phase flottante d'hydrocarbures, ce type de contamination progresse également 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.

Une étude de caractérisation environnementale complémentaire de la phase dense en deux étapes a été amorcée en 2008 par une firme externe. L'objectif global de l'étude est de déterminer l'origine de la contamination par la phase dense, son étendue dans les sols et son impact sur les eaux souterraines et leurs milieux récepteurs. La première

phase de l'étude complémentaire a été réalisée en 2008. Les travaux ont consisté en une caractérisation environnementale des sols et de l'eau souterraine faite à partir de dix (10) forages aménagés en puits d'observation et installés dans le secteur du garage et dans la voie publique.

Les résultats analytiques ont révélé une contamination des sols par divers contaminants associés à la présence de plusieurs composés pétroliers s'apparentant à du diesel n°1, à de la créosote et à du diesel n°2. Le volume de sols contaminés excédant les critères applicables pour un terrain à vocation industrielle a été estimé à environ 60 000 m³. Les résultats ont également révélé une contamination de l'eau souterraine par des hydrocarbures pétroliers et certains métaux. Cette contamination a été localisée au niveau de deux nappes d'eau souterraines sur trois identifiées dans le secteur. La superficie du panache de la phase dense a été estimée à environ 2 535 m², ce qui correspond à un volume d'environ 5 175 m³ de produit dense. La contamination de l'eau souterraine et la présence de la phase dense impliquent des impacts appréhendés sur certains récepteurs de l'eau souterraine. Cependant, ces impacts ont été considérés comme étant atténués à cause de la faible mobilité de la phase dense dans les sols.

Le rapport d'étude de la première phase recommandait des travaux spécifiques, dont un suivi de la qualité des eaux souterraines et de l'évolution de la phase dense, l'installation de puits d'observation aménagés en profondeur et l'installation de puits d'observation supplémentaires pour délimiter l'enclave de sols contaminés. La deuxième phase des travaux sera réalisée en 2009 et permettra de déterminer plus précisément l'ampleur et les impacts de la contamination 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 de bâtiments peut empêcher de compléter la réhabilitation de certains lieux contaminés. C'est le cas de certains terrains appartenant à la STM. Conformément à nos pratiques dans de tels cas, 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.

Centre de transport LaSalle

En décembre 2004, une fuite provenant d'une conduite de diesel a été signalée au C.T. LaSalle. L'équipe de la section Civil et environnement est intervenue rapidement afin d'empêcher la migration de la contamination au delà de la fosse où se trouvent deux réservoirs de diesel. Les sols contaminés en hydrocarbures pétroliers ont été excavés et éliminés dans des lieux autorisés. Cependant, une contamination résiduelle des sols demeure sous le garage, dans la zone d'entrée des autobus. Pour ne pas nuire à l'intégrité du bâtiment et à cause de la proximité de plusieurs infrastructures, l'excavation des sols contaminés dans cette zone n'a pu être effectuée (Terrapex, 2006).

Afin d'évaluer l'impact réel de la contamination sur l'eau souterraine, un programme de suivi périodique de la qualité environnementale de l'eau souterraine a été mis en place depuis 2005 dans le secteur affecté. Ainsi, sept puits d'observation ont été installés en périphérie de la fosse des réservoirs de diesel. La qualité de l'eau souterraine respectait les critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs

(MDDEP) et les normes fixées par la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). Durant la période 2005-2007, une phase flottante d'hydrocarbures dont l'épaisseur variait entre un film et 5,6 cm a été confinée dans la zone des réservoirs. Des composés organiques volatils (COV) ont également été mesurés depuis 2007 dans un des regards situés près de la fosse des réservoirs.

En 2008, les quatre relevés trimestriels effectués dans les puits d'observation par une compagnie externe ont confirmé l'absence d'hydrocarbures en phase flottante, à l'exception des suivis de juillet et d'octobre 2008 où un film était présent au droit des deux reniflards. Les mesures de composés volatils (COV) effectuées dans les regards d'égout industriel situés près de la fosse des réservoirs ont révélé la présence de COV dans ces regards lors du suivi d'octobre 2008. L'étude recommande de poursuivre le relevé trimestriel des épaisseurs d'hydrocarbures dans tous les puits d'observation et dans les reniflards aménagés dans la zone des réservoirs afin de s'assurer que le produit ne migre pas à l'extérieur de la fosse. Également, la poursuite des mesures de composés volatils (COV) dans les regards est recommandée.

Centre de transport Anjou

En 2006, une fuite provenant d'une conduite de diesel a été signalée au C.T. Anjou. Les hydrocarbures déversés sont demeurés confinés à la fosse des réservoirs de diesel et, dès le signalement de l'incident, la récupération du carburant a été prise en charge par l'équipe de la section Civil et environnement.

Une firme spécialisée a été mandatée pour effectuer le suivi de la qualité environnementale des sols et de l'eau souterraine. Les sols affectés par la contamination respectaient les critères applicables pour un terrain à vocation industrielle et la qualité de l'eau souterraine respectait les critères du MDDEP ainsi que les normes de la CMM dans les sept puits d'observation aménagés au pourtour des réservoirs.

Un programme de suivi périodique de la qualité environnementale de l'eau souterraine a été mis en place depuis 2006 dans les sept puits d'observation, ainsi que dans les reniflards aménagés dans la fosse des réservoirs. Un seul dépassement des normes de la CMM a été enregistré dans un des puits, en 2007. Lors du suivi piézométrique effectué en 2008 par une compagnie externe, un film d'hydrocarbures d'une épaisseur de 1,8 cm a été observé dans le reniflard aménagé dans la fosse des réservoirs de diesel. L'étude recommande de procéder à un relevé semestriel des épaisseurs d'hydrocarbures dans les puits d'observation et reniflards ainsi qu'au pompage des hydrocarbures résiduels, si nécessaire. Également, un suivi de la qualité de l'eau souterraine sur une base annuelle a été recommandé.

Centre de transport St-Denis

La présence d'hydrocarbures en phase flottante a été détectée en 1998 dans le secteur des deux anciens réservoirs souterrains de diesel et d'essence. Une récupération de la phase flottante d'hydrocarbures par pompage a été réalisée par la STM à plusieurs reprises. Au fil des ans, des suivis de la qualité environnementale de l'eau souterraine ont été effectués par un consultant dans cinq puits d'observation installés dans le secteur affecté. Les relevés des épaisseurs d'hydrocarbures en phase flottante effectués en 2008 démontrent qu'il n'y a aucune phase flottante à l'endroit des puits d'observation. Cependant, une irisation dans l'eau de trois puits d'observation a été observée. Le suivi annuel des épaisseurs d'hydrocarbures en phase flottante se poursuivra, tel que recommandé.

MATIÈRES RÉSIDUELLES NON DANGEREUSES

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

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 (papiers et cartons), 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. Elle est de 10,41 \$ pour 2008 et est indexée annuellement aux coûts de la vie.

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

Le *Plan de protection de l'environnement 2007-2011* de la STM vise la maîtrise des aspects environnementaux significatifs. L'une des cinq orientations 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, par une firme spécialisée, s'inscrit directement dans le cadre des 15 cibles reliées aux

matières résiduelles non dangereuses dont 7 doivent être atteintes avant la fin de l'année 2008. La meilleure connaissance qu'il donne des matières résiduelles générées, de leur source et de leur mode de gestion actuel permettra de mieux orchestrer les activités d'amélioration de la gestion de ces matières.

Méthodologie :

Dans le cadre de la réalisation du mandat de caractérisation le consultant a d'abord procédé à des visites de l'ensemble des installations du Plateau Youville. En général, les visites consistaient à faire la tournée des lieux pour localiser toutes les poubelles et tous les bacs et conteneurs de récupération. Le personnel sur place était succinctement interrogé sur les pratiques ayant cours dans le département, ainsi que sur les principales matières générées et leur mode de gestion. La couverture de l'ensemble du site a nécessité six jours de visites.

Un volet « examen de conteneurs » a été ajouté au mandat initial. Il visait non seulement à fournir des détails sur les principales catégories de matières mises aux ordures, mais aussi à estimer le poids quotidien des ordures générées au Plateau Youville. L'examen des conteneurs s'est déroulé sur 2 jours. Les conteneurs ont été vidés afin d'être triés en fonction des 26 catégories du Tableau 13. Chaque catégorie a été pesée séparément, selon l'atelier de provenance. Plus de 2,70 t.m. d'ordures ont ainsi été traitées.

Tableau 13 : Liste des catégories de matières retenues pour l'examen de conteneurs au Plateau Youville

Matières communes	Objets désuets et encombrants	Sous-produits d'activité
Papier Carton Contenant PVM, aseptique et consigné Matières putrescibles Papiers essuie-mains Polystyrène alimentaire Pellicule plastique de tout genre	Palettes CRD ⁷ (gypse, tuyaux) Métal en vrac Meuble, étagère, chaise	RDD (piles, néons, batteries) Verre plat Caoutchouc Bois (planches, morceaux) Pièces mécaniques Pièces électriques et électroniques Chiffons huileux, absorbant en feuille Aérosols Matières dangereuses liquides Textile Rembourrage Chaudières Absorbant granulaire Filtres
Autres matières résiduelles		

⁷ Résidus de construction, rénovation et démolition

Des relevés de la récupération du papier, du carton et du plastique ont été obtenus. Ils ont été intégrés aux informations provenant des visites, des observations et des entrevues afin de colliger la majorité des données nécessaires à l'établissement d'un portrait juste.

À partir des quantités générées quotidiennement pour chaque catégorie, les quantités annuelles ont été estimées basées sur le nombre de jours ouvrables. Toutefois, pour certaines estimations quantitatives, des informations manquantes étaient requises. C'est par le biais d'appels et d'entrevues que ces informations ont été obtenues. Il s'agissait d'informations à l'égard de la récupération des palettes de bois, le don de vêtements à des œuvres de charité, la vente d'articles à des employés et la génération de verre plat aux ateliers Crémazie et PR

Portrait de la gestion des matières résiduelles au Plateau Youville : Matières communes

Les matières communes sont générées quotidiennement par tous les individus, quelle que soit leur fonction dans une entreprise. Ces matières communes se rapprochent beaucoup des matières résiduelles d'origine résidentielle. Étant donné la concentration d'employés de bureau et la présence de la cafétéria dans la tour, une grande partie des matières communes y sont générées.

L'examen des conteneurs, la compilation des données des relevés de récupération et l'information colligée des entrevues permettent d'estimer l'ordre de grandeur de la génération et de la récupération des matières communes.

Ainsi, on évalue qu'environ 234 t.m. de matières communes sont générées annuellement au Plateau Youville. Toutes les pellicules de plastique ont été considérées matières communes, bien qu'une partie puisse être associée aux objets désuets et encombrants (pellicule étirable d'emballage de palettes).

On constate que près de la moitié des matières communes sont récupérées (Tableau 14), en grande partie grâce au papier et au carton, qui forment la majorité des matières récupérées et dont le taux de récupération est élevé. La cible 16.1 donne plus de détails concernant les sources de génération du papier et du carton, leurs modes de gestion ainsi que les estimations quantitatives spécifiques. Environ le quart des papiers se retrouvent encore aux ordures. On présume qu'il s'agit de la partie générée sur les lieux de travail autres que les bureaux, où l'on retrouve peu de bacs.

Malgré le faible nombre de bacs disponibles pour récupérer le plastique, on remarque que la quantité récupérée atteint 4,6 % de la quantité totale de matières communes récupérées.

Une multitude de bacs sont disséminés au Plateau Youville pour la récupération des contenants consignés. Il peut s'agir de boîtes de carton ou de plastique (de Consignation ou Pro-Recyc), ou de contenants fabriqués à la STM, en bois ou en métal. Les contenants consignés



ainsi récupérés servent à financer des comités sociaux, l'organisme Amical ou le Réchaud-Bus. Toutefois, la grande majorité des contenants recyclables non consignés ne sont pas récupérés. Quelques départements ont installé un bac (habituellement un grand baril de plastique) pour récupérer le plastique. Cette pratique est très peu répandue.

Dans le cas des matières putrescibles, on note une concentration de ces matières à la cafétéria de la tour, surtout en cuisine (résidus de préparation), mais aussi en salle à manger (résidus de consommation). Par conséquent, la moitié des matières putrescibles observées dans les ordures du Plateau Youville proviennent de la GR (incluant la tour).

Basé sur le poids, la quantité de polystyrène alimentaire générée demeure, somme toute, faible au Plateau Youville. Il n'en demeure pas moins que le polystyrène et la vaisselle jetable représentent un volume important de déchets générés à la cafétéria. Les observations indiquent que la grande majorité des employés achètent leur repas à la cafétéria (vaisselle réutilisable pour les repas consommés sur place) ou apportent leur lunch. Le comptoir à salades, les mets pour emporter, les soupes et les desserts sont servis dans des contenants non réutilisables, même s'ils sont consommés à la cafétéria. Ailleurs qu'à la cafétéria, le polystyrène alimentaire est surtout constitué de verres à café jetables.

La pellicule plastique associée aux matières communes correspond aux sacs et petits emballages, dont la génération se répartit de façon similaire aux contenants de plastique, de verre et de métal. Si on tient compte de la pellicule d'emballage, on trouve des sources de génération plus importantes dans les magasins des ateliers. À la PR, les pellicules de plastique utilisées contre les « Scratchfitti » sont recyclées et forment la majorité des plastiques récupérés.

En ce qui concerne les ordures, l'omniprésence de poubelles sur le site est constatée. Outre les poubelles localisées aux postes de travail, on retrouve un très grand nombre de poubelles cylindriques métalliques de type GWS. L'examen de ces poubelles indique qu'elles sont en majorité très peu utilisées, sauf à certains endroits. Cette situation engendre certaines problématiques: la disponibilité des poubelles est plus importante que celle de bacs de récupération, de sorte qu'on retrouve fréquemment des papiers dans les poubelles, et parfois d'autres matières comme des chiffons souillés. Par ailleurs, l'observation de certains conteneurs a permis de constater la présence d'un grand nombre de sacs à ordures quasiment vides.

Tableau 14 : Estimation des quantités de matières communes mises aux ordures et récupérées au Plateau Youville

Catégorie	Dans les ordures	Récupéré (% récupéré)
Papier	16 941 kg	44 270 kg (72,3%)
Carton	12 954 kg	73 599 kg (85,0%)
Contenant PVM, aseptique et consigné	12 034 kg	non établie
Matières putrescibles	30 559 kg	0 kg
Papiers essuie-mains	27 016 kg	0 kg
Polystyrène alimentaire	3 975 kg	0 kg
Pellicule plastique de tout genre	12 718 kg	0 kg
Sous-total Matières communes	116 198 kg	117 869 kg (50,4%)

Objets désuets

Les objets désuets et encombrants regroupent les objets volumineux et les articles réutilisables, générés de façon ponctuelle dans toutes les entreprises. Étant donné les types et l'ampleur des activités au Plateau Youville, certains de ces objets sont générés de façon suffisamment constante et importante pour justifier la recherche de débouchés.

Les résidus de construction, de rénovation et de démolition (CRD) quant à eux comprennent une panoplie de matières comme le gypse, les tuyaux, la terre, les luminaires, le béton et les morceaux de bois. Il est à noter que les résidus CRD provenant des travaux réalisés par des sous-traitants sont gérés par ces derniers; ils ne sont pas inclus dans l'étude. Les métaux non ferreux incluent notamment l'aluminium, le cuivre et le laiton, tandis que l'acier, le fer et les câbles forment les métaux ferreux.

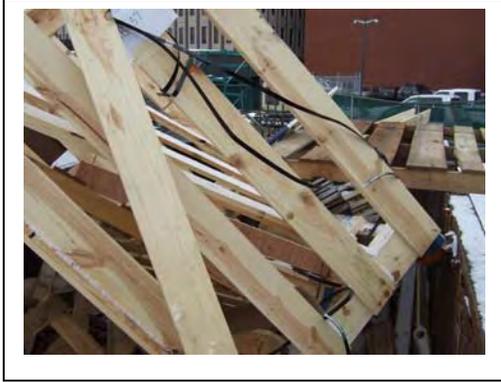
Les objets désuets et encombrants sont de loin la famille de matières la plus générée au Plateau Youville. Les examens de conteneurs et les relevés de récupération permettent d'estimer à plus de 2 170 t.m. la quantité générée annuellement (Tableau 15).

Tableau 15. Estimation des quantités d'objets désuets et encombrants mises aux ordures et récupérées au Plateau Youville

Catégorie	Dans les ordures	Récupéré (% récupéré)
Palettes	1 702 kg	135 920 kg (98,8%)
CRD (gypse, tuyaux)	30 266 kg	
Métal en vrac	25 449 kg	1 870 520 kg (98,7%)
Pneus métro (2008)		105 000 kg (100,0%)
Meuble, étagère, chaise	5 928 kg	non établie
Sous-total Objets désuets et encombrants	63 344 kg	2 111 440 kg (97,1%)

Les métaux forment la majeure partie des objets désuets et encombrants, avec plus de 87 % du poids estimé. Cette matière est récupérée en quasi-totalité (99 %). Pour ce faire, de nombreuses bennes et autres contenants sont placés près des points de génération. Ainsi, l'objectif de 95 % fixé par la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008 pour la récupération et la mise en valeur des métaux est atteint. La cible 16.4 donne plus de détails concernant les sources de génération, les modes de gestion des métaux ainsi que les estimations quantitatives à l'égard de cette catégorie de matières.





Les palettes sont fortement utilisées sur le site pour la manutention de marchandise. Elles servent à livrer le matériel aux magasins, à acheminer la marchandise des magasins aux lieux d'utilisation, à transporter des objets d'un département à un autre ou à les entreposer. Pour cette raison, des palettes sont générées à peu près partout sur le site. Les palettes de bois conformes aux normes de la STM et en bon état sont réutilisées par le biais des trois magasins (usine Crémazie, GR, atelier Villeray). C'est également à ces endroits que sont prises en charge les

palettes non conformes ou brisées. Ces dernières sont récupérées pour être recyclées. On utilise soit des conteneurs de 30,58 m³ (40 vg³) ou on accumule les palettes à l'extérieur en vue de leur transport vers un site de recyclage. Les calculs estimatifs, en fonction du nombre de palettes et de la masse volumique du bois, laissent croire que près de 99 % des palettes sont également récupérées, totalisant plus de 135 t.m. par année.

Les résidus CRD ne sont pas récupérés à l'heure actuelle, en raison de leur haute hétérogénéité. Ces résidus sont issus de travaux immobiliers sur le site ou encore de résidus acheminés au Plateau Youville en provenance de travaux effectués dans le réseau du métro. L'examen de conteneurs permet de constater que la majorité (environ 80 %) des résidus CRD retrouvés aux ordures proviennent de l'atelier Villeray où s'effectue l'entretien des bâtiments. Ces résidus représentent environ 30 t.m. par année, soit plus de 8 % du total d'ordures générées. Plusieurs projets de rénovation avaient lieu sur le Plateau Youville au moment de l'étude. Ces travaux ne devraient toutefois pas avoir d'impact sur les estimations présentées, car les résidus issus de travaux par des sous-traitants sont en théorie gérés par eux et non placés dans les conteneurs de la STM. Une section de devis spécifique à la gestion des résidus CRD sera intégrée aux normes et critères de conception des bâtiments de la STM à compter de 2009 (voir la cible 26.1). Il faut toutefois mentionner la réutilisation de certains matériaux rares entreposés dans l'« ampoule ». Ce sont principalement des surplus de matériaux tels que des tuiles de céramique, entreposés après la construction des stations de métro.

L'incinération des pneus de métro dans les cimenteries est ici considérée comme étant de la valorisation énergétique. Celle-ci ajoute plus de 100 t.m. aux quantités récupérées annuellement.

Quant aux meubles, une grande partie est réparée et réutilisée sur le site, sinon vendue par le biais des surplus. Il en subsiste environ 6 t.m. par an dans les ordures.

Sous-produits d'activité

Les sous-produits d'activités correspondent aux matières résiduelles associées au secteur d'activité d'une entreprise qui sont générées de façon relativement constante. On y inclut les catégories de matières présentées dans la troisième colonne du Tableau 12 de la présente section.

Le grand nombre d'activités ayant cours au Plateau Youville se traduit par une longue liste de sous-produits. Les visites ont permis de constater que nombre de types de sous-produits sont des matières dangereuses résiduelles et que leur gestion est encadrée par de nombreuses procédures internes (piles, accumulateurs, tubes fluorescents, matières dangereuses en contenants). Ces matières dangereuses ne sont pas couvertes par l'audit. Bien que les sous-produits classés « matières dangereuses résiduelles » ne soient pas couverts par l'audit, ils ont été retrouvés dans les ordures et doivent donc être considérés dans le portrait global de la gestion des matières.

La quantification des sous-produits d'activité est d'autant plus complexe que nombre d'objets sont réusinés et réparés sur place, et qu'une grande proportion des sous-produits est formée de matières dangereuses résiduelles visées par des programmes spécifiques. Conséquemment, la quantification présentée au tableau 16 ne donne qu'un aperçu de l'état de situation. Il fait toutefois ressortir les points d'amélioration ou les voies à explorer pour améliorer le taux de récupération et pour assurer un meilleur suivi des procédures spécifiques aux matières dangereuses résiduelles dans les ateliers.

Tableau 16. Estimation des quantités de sous-produits d'activité mises aux ordures et récupérées au Plateau Youville

Catégorie	Dans les ordures	Récupéré (% récupéré)
RDD (piles, néons, batteries)	36 kg	15 700 kg (99,8%)
Verre plat - ordures régulières	2 280 kg	0 kg
Verre plat - contenants dédiés	22 401 kg	0 kg
Défecteurs de luminaires; anti "scratchfitti"		4 400 kg s/o
Caoutchouc	16 984 kg	0 kg
Bois (planches, morceaux)	13 184 kg	non établie
Pièces mécaniques	20 715 kg	0 kg
Pièces électriques et électroniques	1 674 kg	0 kg
Chiffons huileux, absorbant en feuille	1 588 kg	9 000 kg (85,0%)
Aérosols	527 kg	600 kg (53,3%)
Matières dangereuses liquides	113 kg	non établie
Textile	6 708 kg	215 kg (3,1%)
Rembourrage	4 308 kg	0 kg
Absorbant granulaire	6 598 kg	non établie
Filtres	19 611 kg	non établie
Sous-total Sous-produits d'activité	116 728 kg	29 915 kg (20,4%)

Le portrait relatif aux RDD (résidus domestiques dangereux) est incomplet, car il ne tient pas compte de matières comme les batteries reprises par le fournisseur. Toutefois, même sans cette matière, on évalue à plus de 99 % le taux de récupération.

Dans le cas du verre plat, les conteneurs à ordures régulières en contiennent plus de 2 t.m. par an, mais la majorité est générée à la PR, ainsi qu'au département des composantes de carrosserie de l'usine Crémazie. Le verre est cassé directement sur place dans des conteneurs dédiés qui ont été modifiés pour permettre le cassage sécuritaire.



Les matières plastiques récupérées, totalisant 4 400 kg par an, sont surtout formées de déflecteurs de luminaires et de pellicule anti « scratchfitti ». Le plastique est transporté régulièrement par l'équipe d'Entretien des terrains à un centre intégré de gestion des matières.

Le caoutchouc est une des matières problématiques au Plateau Youville. Il totalise environ 17 t.m. par an et est constitué de matières généralement propres. Il n'est pas récupéré actuellement.

Le bois (sans inclure les palettes) n'est pas non plus récupéré pour le recyclage. Ici aussi, le portrait présenté ne tient pas compte du bois revendu par le biais de la gestion des surplus du service de la Chaîne logistique. Ce bois ne représente toutefois qu'une très faible quantité par rapport aux 13 t.m. retrouvées aux ordures annuellement.

On retrouve une importante quantité de pièces mécaniques aux ordures (plus de 20 t.m. par an). Notons que l'activité principale du Plateau Youville est l'entretien des autobus et des métros.

Tel que mentionné précédemment, les audits ont fait ressortir le fait que la réutilisation est omniprésente au Plateau Youville, dans la majorité des départements. Ainsi, pour 20 t.m. de pièces mécaniques retrouvées aux ordures, on peut penser que deux à trois fois (ou plus) cette quantité évite le chemin des ordures grâce aux efforts déployés par les employés pour donner une seconde vie à ces pièces usagées. Cependant, cette voie de mise en valeur n'est pas quantifiée.

On observe aussi cette situation (dans une moindre mesure) en ce qui concerne les pièces électriques et électroniques. Dans ce cas, l'ancienneté des pièces des métros et de certains autobus se traduit par la non disponibilité de pièces de remplacement, imposant la réparation des pièces usagées.

Les textiles tirent leur source des départements de vêtements (vêtements usagés ou avec défauts). La STM a donné des vêtements à des œuvres de charité en 2008, soit environ 50 paires de souliers, 100 manteaux et 60 chemises, selon les informations recueillies auprès d'un responsable des vêtements. L'utilisation de chiffons à d'autres fins que le ramassage d'huile en est aussi une autre source.

Les chiffons huileux seraient récupérés à environ 85 %. Les visites ont permis de constater que certains départements récupèrent peu ou pas les chiffons huileux. Par exemple, on peut mentionner le département d'usinage de la GR, où on ne trouve aucun bac pour récupérer les chiffons huileux. Plusieurs poubelles de la PR contenaient aussi des chiffons huileux, malgré la présence de bacs dédiés à cette fin. Ce volet est couvert à la cible 18.2 du présent bilan.



Les aérosols de peinture (et les autres contenants de peinture) sont récupérés depuis l'été 2008 à l'usine Crémazie. L'examen du contenu de conteneurs indique toutefois que plus de 500 kg d'aérosols se retrouveraient aux ordures annuellement, tandis que les estimations de la récupération s'élèvent à 600 kg, pour un taux de récupération de 53 %. Plus de la moitié des aérosols trouvés lors de l'examen des conteneurs provenait de la GR. Un autre 30 % avait été généré à l'atelier Villeray le même jour. Ces événements ont pu être ponctuels, l'examen d'un conteneur le deuxième jour n'ayant démontré aucun aérosol à ces deux sites. (Voir la cible 18.3 pour le volet récupération des contenants de peinture).

Les matières dangereuses liquides comptabilisées ne touchent qu'une petite quantité d'huile, à une occasion. De l'absorbant granulaire a été trouvé aux ordures; il provenait à 60 % de l'usine Crémazie, et à 40 % de l'atelier Villeray. L'usine Crémazie et l'atelier Villeray sont à parts à peu près égales la source de filtres mis aux ordures. Chargés de poussière, ces filtres sont lourds et leur poids annuel totalise près de 20 t.m. Des efforts supplémentaires devront être consacrés à la sensibilisation des employés en vue d'une meilleure identification de ces résidus.

Portrait global

Le 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 l'état de situation.

Il ressort de la visite du Plateau Youville que des efforts importants sont fournis dans tous les départements afin de réutiliser le plus possible l'ensemble des matériaux. Bien que l'aspect économique joue un rôle, les discussions témoignent aussi de l'intérêt de nombreux employés de préserver les ressources. La revente de sceaux vides, le partage de retailles de fibre de verre, la réutilisation de pièces de mousse comme filtre à air (observé au rembourrage) : les exemples abondent. Toutefois, l'impact de cette réutilisation et du réusinage de pièces (modules électroniques, garniture de frein des autobus, crapauds, etc.) n'est pas facilement quantifiable. On peut donc affirmer que le taux global de récupération sur le site, calculé ci-dessous, sous-estime la performance réelle au Plateau Youville.

En effet, en totalisant toutes les matières des 3 grandes familles, soit les matières communes, les objets désuets et encombrants et les sous-produits d'activités, on peut estimer le taux de récupération au Plateau Youville à plus de 87 %.

Tableau 17 : Estimation des quantités de matières résiduelles mises aux ordures et récupérées annuellement au Plateau Youville

Catégorie	Dans les ordures	Récupéré (% récupéré)
Papier	16 941 kg	44 270 kg (72,3%)
Carton	12 954 kg	73 599 kg (85,0%)
Contenant PVM, aseptique et consigné	12 034 kg	non établie
Matières putrescibles	30 559 kg	0 kg
Papiers essuie-mains	27 016 kg	0 kg
Polystyrène alimentaire	3 975 kg	0 kg
Pellicule plastique de tout genre	12 718 kg	0 kg
Sous-total Matières communes	116 198 kg	117 869 kg (50,4%)
Palettes	1 702 kg	135 920 kg (98,8%)
CRD (gypse, tuyaux)	30 266 kg	
Métal en vrac	25 449 kg	1 870 520 kg (98,7%)
Pneus métro (2008)		105 000 kg (100,0%)
Meuble, étagère, chaise	5 928 kg	non établie
Sous-total Objets désuets et encombrants	63 344 kg	2 111 440 kg (97,1%)
RDD (piles, néons, batteries)	36 kg	15 700 kg (99,8%)
Verre plat - ordures régulières	2 280 kg	0 kg
Verre plat - conteneurs dédiés	22 401 kg	0 kg
Défecteurs de luminaires; anti "scratchfitti"		4 400 kg s/o
Caoutchouc	16 984 kg	0 kg
Bois (planches, morceaux)	13 184 kg	non établie
Pièces mécaniques	20 715 kg	0 kg
Pièces électriques et électroniques	1 674 kg	0 kg
Chiffons huileux, absorbant en feuille	1 588 kg	9 000 kg (85,0%)
Aérosols	527 kg	600 kg (53,3%)
Matières dangereuses liquides	113 kg	non établie
Textile	6 708 kg	215 kg (3,1%)
Rembourrage	4 308 kg	0 kg
Absorbant granulaire	6 598 kg	non établie
Filtres	19 611 kg	non établie
Sous-total Sous-produits d'activité	116 728 kg	29 915 kg (20,4%)
Autres matières	53 416 kg	0 kg
GRAND TOTAL	349 687 kg	2 259 224 kg (86,6%)

La récupération du métal y est pour beaucoup, mais des matières comme le carton, les palettes de bois et les pneus de métro y contribuent également pour beaucoup.

On constate que les matières communes représentent un poids équivalent au tiers du grand total de matières retrouvées dans les ordures. Entre autres, les matières putrescibles, dont la moitié proviendrait de la GR, forment plus de 8 % de l'ensemble des ordures du site. Le métal en vrac, très fortement récupéré, représente néanmoins plus de 7 % du poids des ordures.

Le consultant a identifié des interventions susceptibles d'augmenter les taux de récupération ou de réduire la génération de matières résiduelles. Parmi celles-ci, on peut mentionner :

- 1) partager avec les employés du Plateau les grandes lignes de ce rapport de caractérisation, cela pouvant constituer un facteur de motivation ainsi que de sensibilisation;
- 2) réduire le nombre de poubelles sur tout le site;
- 3) implanter la récupération des contenants de plastique, de verre et de métal à la cafétéria et dans les salles de repos;
- 4) entamer des démarches pour le recyclage du caoutchouc, le recyclage du verre plat et l'inclusion des pneus de métro dans le programme québécois de récupération.

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 au 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)

Développer un système pour comptabiliser la quantité de papier consommée et produire un bilan annuel (activité 15.1a)

Le système pour comptabiliser la quantité de papier consommée est en place. La pertinence de maintenir en place chaque appareil d'impression est évaluée et des ajustements sont faits en vue d'optimiser le nombre d'utilisateurs par appareil, soit d'accroître le rapport de 3 personnes par appareil actuellement pour éventuellement atteindre 8 à 12 personnes par appareil. Pour ce faire, les impressions effectuées sur plusieurs machines sont concentrées sur un nombre plus restreint de machines multifonctions.

À chaque déploiement d'une nouvelle solution d'impression, des équipements sont ajoutés afin de générer un bilan annuel de consommation. On utilise notamment le logiciel de gestion d'appareils d'impression nommé Center Ware Web, qui produit des statistiques sur l'utilisation des appareils pour l'ensemble de la STM.

Ainsi en 2008, on comptabilise 8 141 248 copies, 277 750 impressions couleurs et 15 640 333 impressions en noir et blanc pour l'ensemble de la Société, soit un total de 15 918 083 feuilles imprimées.

Évaluer la faisabilité de développer un système pour comptabiliser la quantité de papier consommée selon un regroupement à déterminer (activité 15.1b)

Le système mis en place (cible 15.1a ci-dessus) regroupe les informations par localisation géographique, par adressage réseautique, par fabricant ou par type d'équipement (impression couleur ou en noir et blanc).

Réaliser un projet pilote au STI en vue d'évaluer la faisabilité des moyens technologiques envisageables pour réduire à la source la consommation de papier (activité 15.1 c)

Le service des Technologies de l'information (STI) a mené un projet pilote en vue d'évaluer des moyens technologiques pour réduire à la source la consommation de papier. En favorisant l'utilisation du numériseur et en forçant le recto-verso par défaut, le STI a réduit sa consommation de papier de 34 %.

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



À la fin de 2008, 98 des 117 photocopieurs prévus (soit 84 %) avaient été remplacés par des photocopieurs de nouvelle génération pourvus d'un module recto verso et dotés d'un numériseur pour courriel. En parallèle, 116 appareils d'impression ont été retirés avec la mise en place des nouvelles solutions d'impression, notamment à la place Bonaventure, au 2000 Berri, à la tour GR et dans quelques stations de métro. En 2008, 275 personnes ont été formées sur l'utilisation des machines multifonctions.

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

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 la récupération et du recyclage des matières résiduelles.

À cet effet, la Loi permet à la Société québécoise de récupération et de recyclage d'agréer un organisme pour préparer et proposer un tarif à être payé par les assujettis pour la catégorie de matières « contenants et emballages » et celle des « imprimés » produites par ou résultant de l'exploitation de leur entreprise.

L'organisme agréé, Éco Entreprises Québec, a également pour mandat de percevoir auprès de ces entreprises les compensations monétaires qui seront remises aux municipalités.



À cet égard, le 15 mars 2007 est entré en vigueur le décret 136-2007 concernant l'approbation du tarif élaboré par Éco Entreprises Québec pour les années 2005-2006 pour les catégories de matières précitées.

Selon ledit décret, les entreprises visées sont celles :

- ayant un domicile, établissement ou place d'affaires au Québec;
- propriétaires d'une marque, d'un nom ou d'un signe distinctif ou en sont les premiers fournisseurs au Québec.

Quant aux matières visées, il s'agit de contenants, emballages ou imprimés destinés ultimement aux consommateurs québécois.

On peut donc conclure que la STM est soumise à cette réglementation étant donné qu'elle possède un nom et un signe distinctif et qu'elle produit des imprimés destinés à ses usagers.

Étant donné que cette réglementation affecte l'ensemble des AOT (Autorités organisatrices de transport), une réunion a eu lieu le 7 avril 2008 avec les responsables d'Éco Entreprises

Québec, des représentants de la STM et Maître Pierre Côté comme représentant de l'ATUQ (Association du transport urbain du Québec). Au cours de cette réunion, il y a eu entente afin de considérer les titres de transport ainsi que leurs supports comme des produits et ainsi les exclure de l'application du décret 136-2007. La position d'Éco Entreprises Québec a été confirmée par une lettre datée du 16 mai 2008.

La division Communications et service à la clientèle a fourni les données qui ont servi à établir les déclarations. En moyenne, la STM met en circulation 83 t.m. d'imprimés par an, soit 4 parutions de Planibus de 14 t.m. chacune, 21 t.m. de plans du réseau cartonnés ou pliés, le reste étant composé des dépliants publicitaires, de l'infobus, de journaux pour les retraités, de divers envois aux employés, etc. Cette redevance était rétroactive au 1er mars 2005. La STM a par la suite soumis les déclarations obligatoires pour les années 2005 (6 470,72 \$) et 2006 (7 893,33 \$).

Le tarif pour la redevance de 2007 n'était toujours pas connu en décembre 2008.

D'ici la fin de 2009, réduire de 30 % la consommation de vitres pour les voitures MR 73, par rapport aux données de 2006 (cible 15.3)

Compléter l'installation de pellicules anti-scratchitti sur les vitres des MR 63 selon le programme établi (activité 15.3b)

Le projet d'installation de 4 couches de pellicules anti-scratchitti sur les vitres des voitures de métro suit son cours tel que prévu. Cette activité permet de prolonger la durée de vie des vitres puisqu'une seule couche de pellicule est retirée lorsque la pellicule est abimée par des scratchitti. Le projet devrait se terminer en 2010.

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 (cible 15.4)

Faire l'inventaire de la quantité de plastique et styromousse utilisée à la cafétéria (activité 15.4a)

L'audit de la gestion des matières résiduelles réalisé aux installations du Plateau Youville a démontré qu'en terme de poids, le polystyrène alimentaire demeure peu généré au Plateau Youville. Par contre, à cause de sa faible densité, le polystyrène peut tout de même représenter des volumes importants de matières résiduelles qui sont difficilement biodégradables. Il provient essentiellement de la cafétéria et des machines distributrices de café. Ailleurs qu'à la cafétéria, le polystyrène alimentaire est surtout formé de verres à café jetables. L'examen des conteneurs à déchets a permis d'évaluer à 3 975 kilogrammes le volume de plastique et de styromousse utilisé à la cafétéria (voir activité 14.1a).

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

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. L'audit de la gestion des matières résiduelles au Plateau Youville réalisé en 2008 devait démontrer si cette cible était atteinte.

Étant donné la concentration d'employés de bureau et la présence de la cafétéria dans la tour, une grande partie des matières communes y sont générées. C'est particulièrement le cas du papier, que l'on retrouve en quantité suffisante pour justifier l'installation de la presse à papiers dans cette partie du Plateau Youville. Malgré le grand nombre d'employés dans les différents ateliers, on considère que la majorité des papiers sont générés dans la tour. En général, selon les études réalisées par NI Environnement, les employés de bureau génèrent plus de deux fois plus de papier que le personnel d'usine.

Une génération de papiers plus élevée que la moyenne a aussi été observée à l'imprimerie de la GR, ainsi qu'à l'atelier Villeray, notamment au magasin et dans les bureaux administratifs. Les magasins sont aussi une source importante de carton, mais le fait qu'on y réutilise une partie des boîtes contribue à en diminuer la quantité. Il s'ensuit que les différents départements qui reçoivent des pièces en provenance des magasins sont les principaux points de génération des résidus de carton.

À l'usine Crémazie, les départements des composantes et du rembourrage sont les principales sources de carton, qui est en général récupéré. Les observations à la GR indiquent que la menuiserie, le département des vêtements et le magasin sont des points de génération plus importants. L'atelier Villeray n'est pas en reste, en raison des activités du magasin ainsi que des bureaux administratifs localisés aux 2^e et 3^e étages de l'atelier.

La récupération du papier et du carton est fort développée dans la tour, grâce à la présence de bacs de récupération à la majorité des bureaux et près des équipements d'impression et de photocopie. La très grande majorité des bureaux localisés ailleurs sur le site possèdent aussi des bacs de récupération pour les papiers. On en retrouve aussi à l'occasion dans les départements de travail, mais leur présence est surtout concentrée près des imprimantes et des salles de repos.

À certains endroits où d'importantes quantités de papiers sont générées, des barils ou des bennes auto basculantes sont installés pour leur récupération. Les papiers de la GR et de l'atelier Villeray convergent vers la presse à papier, située au rez-de-chaussée près de la tour.

Les boîtes de carton sont habituellement récupérées dans des cages métalliques. À l'occasion, on trouve des barils de carton ou des chariots de transport bleus, identifiés à cet effet. Dans certains corridors de l'atelier Villeray, des boîtes vides sont laissées près du mur en attendant d'être mises dans les bons équipements. Une presse à carton est localisée à l'usine Crémazie pour compacter le carton en ballots.

Au total, 92 tonnes de papier et carton ont été récupérés dans les installations du Plateau Youville. Les profits générés par cette activité, soit 7 300 \$, ont été remis au Réchaud-Bus, un organisme humanitaire créé par les employés de la STM.



Environ le quart des papiers se retrouvent encore aux ordures. On présume que c'est la partie générée sur les lieux de travail (autres que les bureaux), où l'on retrouve peu de bacs. On peut donc conclure que l'objectif de 70 % de valorisation des papiers est atteint

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

Un système de récupération du papier et du carton a été implanté au centre de transport Anjou en juin 2008. Il s'agissait d'un projet pilote visant à établir un mode de fonctionnement applicable à tous les centres de transport de façon à favoriser la récupération du papier et du carton et la participation de tout le personnel à cet objectif.

De concert avec les gestionnaires du centre, le conseiller en santé et sécurité, les représentants syndicaux et la firme retenue pour effectuer la collecte, le transport et le recyclage des matières récupérées au centre de transport Anjou, un mode de gestion a été mis à l'essai. Des contenants de dimensions diverses ont été choisis en fonction des lieux de production : l'entretien, l'exploitation et l'administration du CT.

Entretien et exploitation : Un contenant métallique de 2 verges cubes muni d'un couvercle a été installé à l'extérieur du magasin pour la récupération du papier et du carton. Les boîtes de carton doivent être défaites et aplaties. Au ravitaillement des autobus, on utilise des petits contenants de récupération qui sont transvidés dans un plus gros une fois pleins. Des bacs de 360 litres sont disponibles à proximité des lieux de travail.

Administration : Chaque poste de travail dispose d'une poubelle permettant la séparation du papier et des déchets, comme les poubelles de type Corbi utilisées au Plateau Youville. Le préposé à l'entretien dépose les matières pour la récupération et les déchets dans les contenants spécialement identifiés à cette fin dans l'aire d'entreposage des contenants de matières résiduelles.



Aires de repos des chefs d'opération (C.O.), chauffeurs et employés d'entretien : Des contenants de 240 litres ont été installés dans ces endroits.

Aire d'entreposage des contenants de matières résiduelles : Plusieurs contenants de 360 litres servent à la récupération du papier et du carton ramassé dans les locaux administratifs et l'aire de ravitaillement.

Collecte : Une fois par semaine, le fournisseur externe effectue la collecte du conteneur du magasin et de tous les contenants de 240 et 360 litres qui doivent être placés dans l'aire d'entreposage des matières résiduelles la veille de la collecte.

Des affiches ont été distribuées dans le but d'informer tout le personnel du centre de transport que le 19 juin 2008 débutait le Programme de recyclage du papier et du carton au Centre de transport Anjou. Ce fut un succès, le nombre de contenants a dû être doublé et certaines semaines, le fournisseur effectue deux collectes du conteneur du magasin.



Programme de recyclage du papier et du carton au Centre de transport Anjou Pour de bonnes causes



- **Où:** Tous les bureaux administratifs, l'atelier et le magasin du centre de transport Anjou.
- **Quand:** Implantation officielle à compter d'aujourd'hui, le 19 juin 2008.
- **Recyclables:** Papier à lettres, journaux, bottins, livres, revues et magazines, enveloppes, sacs de papier et plans imprimés sur du papier. Tout type de carton. PVM: Contenants de plastique, verre ou métal.
- **Non recyclables:** Cellophane, papiers et cartons souillés par des aliments, peinture ou graisse, photographies, auto-collants, papiers mouchoir et papier métallique.
- **Comment:** Tous les employés sont invités à utiliser les bacs et les poubelles spécialement identifiés à cet effet. Défaire et aplatir les boîtes de carton.
- **PVM:** 2 bacs spécialement identifiés PVM (plastique, verre et métal) sont disponibles dans les aires de repos du C.T. Tous les contenants doivent être rincés avant d'être déposés dans ces bacs.
- **Pour en savoir plus:** Surveillez les affiches apposées dans vos milieux de travail.
- **Et les bonnes causes:** Développement durable: Plus de 40% du bois exploité commercialement dans le monde sert à fabriquer du papier et 17% de ce bois provient de forêts vierges boréales ou tropicales. Or 2/3 de ces forêts, qui constituent un patrimoine mondial essentiel, ont déjà disparu. La récupération de 100 tonnes de papier et de carton permettra de sauver près de 2 000 arbres adultes par année et d'assurer ainsi une gestion responsable des ressources.
Les recettes provenant du recyclage du papier et du carton sont remis au Réchaud-bus.

Groupe environnement: Mireille Caron: 280-8150
Cristina Balasoii: 280-6300
Luc Martin: 280-5091



2008-05-23

Ce mode de gestion s'étant avéré efficace, il a été retenu pour le déploiement dans les autres installations de la STM, soit en juin 2008 pour le garage Bellechasse et PR Beaugrand et en septembre 2008 pour les C.T. Legendre, St-Michel, LaSalle, Frontenac et Saint-Laurent. Ce déploiement sera complété en 2009 pour le centre de formation Pie IX et les C.T. Mont-Royal et St-Denis.

Une pesée réalisée lors d'une collecte effectuée le même jour dans toutes les installations desservies en 2008 a permis d'évaluer à environ 2,24 t.m. de papier et de carton ramassées chaque semaine pour un total annuel de 116 t.m. Avec les 92 t.m. du Plateau Youville, c'est donc plus de 200 tonnes métriques de papier et de carton que la STM a détourné de l'enfouissement sanitaire en 2008. Des relevés supplémentaires sont prévus en 2009 afin de préciser ces données.

Par ailleurs, dans le cadre de l'implantation du programme de récupération du papier et du carton, des bacs pour récupérer le plastique, le verre et le métal (PVM) ont été installés à la PR Beaugrand et au C.T. Anjou. Actuellement, seuls ces endroits sont visés pour la récupération du PVM en raison de la chute des marchés survenue à l'automne 2008.

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 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.

Cette démarche nécessitait d'actualiser et de détailler les données de génération et de composition des matières résiduelles dans le métro datant de mai 2007. Cette mise à jour a été réalisée par le biais d'une étude de caractérisation couvrant deux périodes de 2008, soit le mois de juillet (faible achalandage) et le mois d'octobre (fort achalandage). La même méthodologie a été utilisée à chaque période.

Ni Environnement participe à l'élaboration du Plan (PGMR) et accompagne 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.

Échantillonnage

Huit stations ont été visées par l'étude de caractérisation, à savoir :

Tableau 18 : Liste des stations

Station primaire*	Station secondaire*	Station tertiaire*
Berri-UQAM	Atwater	Laurier
Jean-Talon	Peel	Parc
Lionel-Groulx	Vendôme	

*réfère au niveau d'achalandage de la station

Le statut de station, soit primaire, secondaire ou tertiaire, réfère au niveau d'achalandage de chaque station, mais aussi aux installations commerciales internes et externes reliées à la station.

La totalité des matières résiduelles générées dans les stations a été échantillonnée, ce qui inclut les ordures et les matières récupérées. L'échantillonnage s'est déroulé sur

trois jours (lundi, mercredi, vendredi), permettant ainsi de tenir compte de la variabilité de la génération et de la composition d'une journée à l'autre.

Quatre zones de génération ont été déterminées lors de l'échantillonnage :

1. entretien sanitaire : locaux utilisés par le personnel d'entretien sanitaire;
2. bureaux administratifs : personnel de la STM attiré à des tâches de gestion et d'administration;
3. locataires : tout commerce ayant un établissement à l'intérieur des stations;
4. clientèle : secteur incluant les quais, les corridors et les édicules.

Globalement, l'échantillonnage des deux périodes étudiées a totalisé 10,34 tonnes de matières résiduelles. Le contenu des sacs à ordures et des sacs de journaux récupérés a fait l'objet d'un tri détaillé en fonction des vingt catégories de matières suivantes afin d'en connaître le contenu exact :

Tableau 19 : Catégories de matières

1- Journal <i>Métro</i>	11- Autres journaux
2- Journal <i>24 Heures</i>	12- Autres papiers
3- <i>ICI</i>	13- Carton
4- <i>Voir</i>	14- Canettes consignées
5- <i>Hour</i>	15- Canettes non consignées
6- <i>Mirror</i>	16- Bouteilles de plastique consignées
7- <i>Journal de Montréal</i>	17- Bouteilles de plastique non consignées
8- <i>La presse</i>	18- Bouteilles de verre consignées
9- <i>The Gazette</i>	19- Bouteilles de verre non consignées
10- <i>Globe & Mail</i>	20- Déchets (nourriture, polystyrène, déchets ultimes)

Quelques résultats

Tel qu'anticipé, le taux de récupération varie à travers les stations échantillonnées. Les stations Laurier et Parc présentent des taux moyens situés entre 20 et 30 %, tandis que les stations Peel, Berri et Atwater se caractérisent par des taux moyens de 60 % à 70 %. Les variations peuvent s'expliquer par le nombre de bacs de récupération, leur localisation, ainsi que le ratio « bacs : poubelles ».

Sur le plan du taux de contamination, on constate que 99,4 % des matières déposées dans les bacs de récupération sont des papiers recyclables. En ne tenant compte que des matières résiduelles générées dans la zone « clientèle », on constate qu'environ 60 % des quotidiens gratuits sont récupérés.

Tableau 20 : Journaux récupérés

Matière	Taux de récupération moyen
Métro	64,1 %
24h	59,1 %
Autres journaux	38,4 %
Tous les journaux	59,3 %

L'examen des résultats indique que :

- la grande majorité des journaux sont générés dans la zone « clientèle »;
- les locataires génèrent 75 % des cartons;
- la zone « clientèle » est à l'origine de 75 % des matières résiduelles générées dans le métro de Montréal;
- les contenants de plastique, verre et métal occupent environ 17 % du volume des poubelles de la zone « clientèle »;
- le volume de déchets ultimes représente entre 15 et 20 % du volume total quotidien moyen des matières résiduelles générées dans les poubelles de la zone « clientèle ».

Étendue du programme de récupération et nouveaux équipements

L'élaboration du plan de gestion des matières résiduelles comprend l'étendue du programme de récupération dans la zone « clientèle » afin d'inclure la récupération des contenants recyclables de plastique, de verre et de métal. Pour ce faire, une réflexion quant au modèle de bac à utiliser tend vers la constitution d'îlots de récupération à trois voies. Les trois voies préconisées sont :

- les fibres (journaux, papiers et cartons);
- les contenants (en plastique, verre et métal);
- les déchets ultimes (styromousse, nourriture, etc.).

À l'heure actuelle, un processus de conception cherche à déterminer les meilleures caractéristiques des bacs à utiliser. L'orientation la plus prometteuse adopte partiellement le concept des poubelles et des bacs Métro actuellement en usage dans le réseau. En plus de faciliter l'intégration au mobilier existant, cette conception permettrait de transformer un certain nombre des poubelles actuelles et de les réemployer dans la fabrication des nouveaux îlots.

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 termes (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 plus de 150 000 journaux Métro quotidiennement. Elles ont mandaté la firme NI Environnement en 2004 pour planifier l'implantation d'un programme de récupération des journaux couvrant l'ensemble des stations de métro de Montréal.

NI Environnement a conçu un bac de récupération spécifiquement pour le métro de Montréal. D'aspect similaire aux poubelles actuelles du métro, le bac incorpore des caractéristiques ignifuges, une couleur distincte et un espace d'affichage.

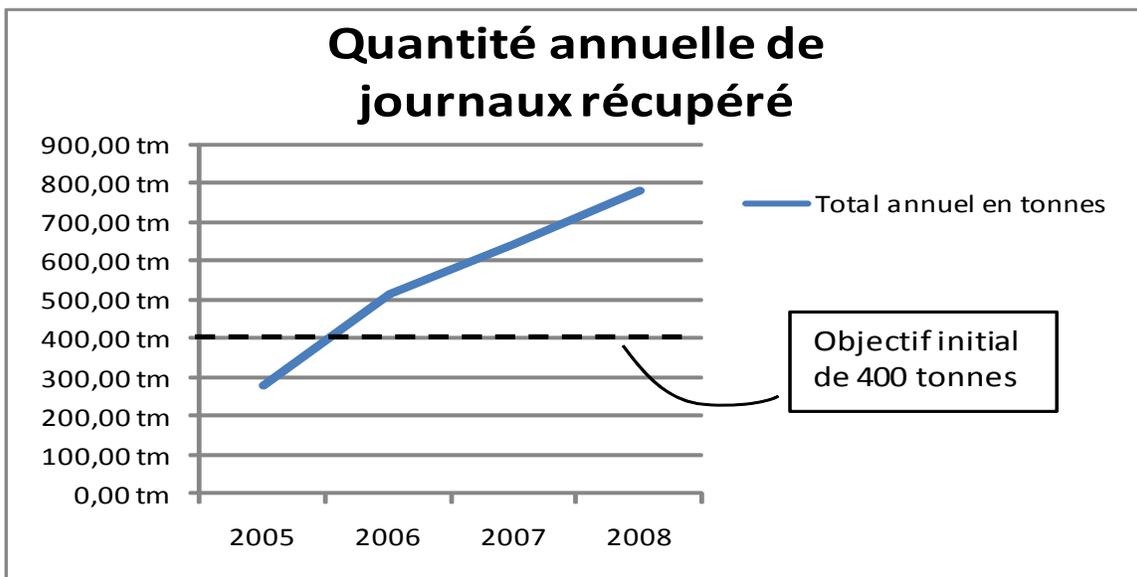
Aujourd'hui, 222 bacs comme celui-ci sont installés dans les 68 stations de métro. Les quantités de journaux récupérées ne cessent d'augmenter, atteignant en septembre 2008 plus de dix-neuf tonnes par semaine pour un total de 797 tonnes métriques en 2008, soit l'équivalent de 12 500 arbres.

Le journal Métro est récupéré à 65 %, bien qu'on observe des taux de récupération allant jusqu'à 84 % dans certaines stations, selon deux études de caractérisation réalisées en 2008.

La contribution du journal Métro au poids et au volume des déchets contenus dans les poubelles aurait diminué, passant de 38,8 % du poids en 2005 (26,1 % du volume) à 18,9 % du poids des déchets en 2008 (9,3 % du volume).

Sachant que 100 000 exemplaires du Journal Métro ont été distribués quotidiennement dans le réseau souterrain en 2008, on constate que seuls 25 000 exemplaires demeureraient dans le réseau du métro de Montréal, soit 25 %. 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 la qualité du tri fait à la source et la bonne participation de la clientèle du métro de Montréal.



Étude visant à relever les bonnes pratiques de gestion des matières résiduelles dans les réseaux de métro du monde.

Dans son plan stratégique des prochaines années, la STM entend encourager l'adoption de bonnes pratiques en développement durable. Elle veut notamment instaurer un programme de gestion pour l'ensemble des matières résiduelles générées dans son réseau de métro. En 2008, elle a donc initié une étude de balisage concurrentiel par la voie du groupe CoMET (Community of Metros) dont l'objectif consistait à connaître les expériences relatives à la gestion des matières recyclables (papier/carton et contenant de verre, métal ou plastique) dans les autres métros du monde.

La STM a envoyé un questionnaire de 10 questions ouvertes auprès des exploitants de métro de dix villes importantes du monde. Les exploitants de métro des villes de Barcelone, Hong Kong, Londres, Naples, Rio, Santiago, Sydney, Tapei et Toronto ont répondu au questionnaire.

Globalement, les réponses indiquent que la gestion des matières recyclables dans les réseaux de métro est une préoccupation majeure et que des programmes spécifiques sont implantés (Hong Kong, Tapei, Toronto et Rio) ou sont en voie de l'être (Montréal, Sydney et Londres).

Le tableau suivant présente la synthèse des résultats quant aux installations types que l'on retrouve actuellement dans les réseaux de métro.

Tableau 21 : Synthèse des résultats

<i>Type</i>	<i>Métro</i>	<i>Matières recyclées</i>
Collecte/Recyclage sélectif en station	Hong Kong : Sydney : Montréal :Londres	Papiers
	Tapei	Papiers, verre, métal et plastique
	Naples	Papiers, plastique et aluminium
	Toronto	<ul style="list-style-type: none"> • Sac bleu :papiers/carton et contenants (verre, métal et plastique) • Sac transparent: déchets

Les exploitants du plus vieux métro, soit celui de Londres, mentionnent qu'il a été nécessaire de faire appel à une firme privée pour gérer le programme de recyclage compte tenu des contraintes associées au peu d'espace disponible dans les stations.

Rio et Barcelone ont un programme de recyclage dans leurs centres d'entretien et leurs bureaux administratifs. En station, il y a seulement des bacs pour les déchets Le métro de Rio compte implanter en 2010 un programme de recyclage dans les stations.

L'information recueillie dans le cadre de cette étude permettra à la STM d'établir éventuellement un plan de gestion des matières recyclables viable et efficace. L'identification des modes de gestion et le choix des équipements requis dans les stations doivent reposer sur une analyse détaillée réalisée par une équipe multidisciplinaire.

Les réseaux de métro génèrent des quantités importantes de matières résiduelles. Un plan spécifique à la gestion des matières résiduelles est nécessaire pour assurer un environnement propre et sécuritaire.

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)

Environ 22 t.m. de verre plat est actuellement mis aux ordures chaque année, la majorité étant générée à la PR Youville, ainsi qu'au département des composantes de carrosserie de l'usine Crémazie. Ce verre est cassé sur place dans des conteneurs dédiés et modifiés pour permettre une manipulation sécuritaire. L'audit a permis d'évaluer à plus de 2 t.m. par an la quantité de verre plat qui se retrouve dans les conteneurs à ordures régulières du Plateau Youville.

Aucune usine québécoise ne peut accepter les pare brises et fenêtres de véhicules, en raison des additifs intégrés au verre les rendant incompatibles avec les procédés de recyclage.

Le directeur des opérations de Vitro-Plus au Québec a été contacté pour évaluer les possibilités de recyclage du verre plat à la STM. Il est ouvert à jouer le rôle d'intermédiaire pour transporter, dans un premier temps, les pare-brises des autobus à une usine ontarienne de recyclage. En fonction des caractéristiques des autres types de verre plat (autobus et métro), des avenues de recyclage seraient possibles et devraient être examinées.

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

L'audit portant sur la gestion des matières résiduelles comportait aussi un volet visant à identifier les lieux de production, les quantités et la nature du plastique généré au Plateau Youville.

La pellicule plastique associée aux matières communes correspond aux sacs et petits emballages, dont la génération se répartit de façon similaire aux contenants de plastique, de verre et de métal. Si on tient compte de la pellicule d'emballage, on trouve des sources de génération plus importantes aux magasins Villeray et GR. À la PR, les pellicules plastiques utilisées contre les « Scratchfitti » sont recyclées et forment la majorité des plastiques récupérés.

Malgré le faible nombre de bacs pour récupérer le plastique, la quantité récupérée atteint 4,6 % de la quantité totale de matières communes récupérées. Les déflecteurs de luminaires en plastique ainsi que la pellicule anti « scratchfitti » sont les seuls types de plastique récupérés au Plateau Youville. Ils sont entreposés dans un conteneur près de la GR et l'équipe Entretien des terrains se charge de les apporter périodiquement à un centre intégré de gestion des matières où le plastique est recyclé. À ces matières s'ajoutent un peu de pellicule plastique et de bouteilles de plastique, récupérées à l'atelier d'électronique (GR), à la réception (GR), à la sérigraphie (atelier Villeray) et au calibrage (atelier Villeray). Les matières plastiques récupérées totalisent 4 400 kg par an.

Il est possible qu'une partie de ces matières se retrouve aux ordures; elles auront alors été attribuées à la catégorie « autres matières » puisque la quantité retrouvée est peu importante.

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

L'audit sur la gestion des matières résiduelles comportait un volet sur la récupération des métaux au Plateau Youville.

Les métaux forment la majeure partie des objets désuets et encombrants, avec plus de 87 % du poids estimé. Le grand nombre de conteneurs et autres contenants disséminés sur le site en témoigne. L'analyse des observations réalisées lors des visites permet toutefois de cibler certains secteurs où la génération est plus importante. Pour les métaux ferreux, on peut mentionner, à l'usine Crémazie, les départements 82-410 (composantes), 82-310 (tôlerie), 82-450 peinture), 82-350 (outillage) et 82-320 (usinage). À la GR, il s'agit du département 68-420 (Bogies et ponts), tandis qu'à l'atelier Villeray, on note les départements d'Usinage, de la tôlerie et de l'électromécanique. L'aluminium provient en particulier des départements de carrosserie et de l'outillage de l'usine Crémazie et de l'électromécanique de l'atelier Villeray. Le cuivre a été surtout observé aux composantes électriques et aux petites composantes de l'usine Crémazie, ainsi qu'au département 68-430 de la GR et à l'électromécanique de l'atelier Villeray. On retrouve du laiton surtout aux petites composantes de l'usine Crémazie.

La très grande majorité des métaux est récupérée. Pour ce faire, de nombreuses bennes et autres contenants sont placés près des points de génération. Certains départements séparent les métaux par type (aluminium, fer, acier, cuivre), bien que le transport vers le recycleur se fasse indépendamment du type de métal. On observe cette pratique entre autres à la GR (peinture et outillage) et à l'électromécanique de l'atelier Villeray.

Les métaux non ferreux incluent notamment l'aluminium, le cuivre et le laiton, tandis que l'acier, le fer et les câbles forment les métaux ferreux. En 2008, la STM a récupéré 850 t.m. de métaux ferreux dans l'ensemble de ses installations, ce qui a généré un revenu de plus de 160 000 \$. De plus, elle a mis au rancart près de 150 carcasses d'autobus totalisant 1 020 t.m. de ferraille pour un revenu de 100 000 \$.

Le recyclage des métaux non-ferreux est géré par le département des surplus, qui en sous-traite la collecte. Les sous-traitants ne fournissent pas de relevés des quantités collectées.

À partir des données de l'audit, on constate les métaux ferreux et non-ferreux sont récupérés en quasi-totalité (99 %).

On retrouve aussi des métaux dans plusieurs pièces mécaniques de divers départements. La quasi-totalité des pièces mécaniques sont réusinées et ainsi, elles sont réutilisées de nombreuses fois avant d'être mises au rancart. Seules de rares pièces scellées ne peuvent pas être réusinées par le personnel de la STM.

Toutefois, certaines pièces mécaniques se retrouvent tout de même aux ordures (plus de 20 t.m. par an). Le démantèlement de ces pièces en vue d'en recycler les composantes s'avère souvent trop coûteux.

Développer une procédure indiquant la façon de ségréguer les métaux en fonction de leur valeur de récupération (activité 16.4 c)

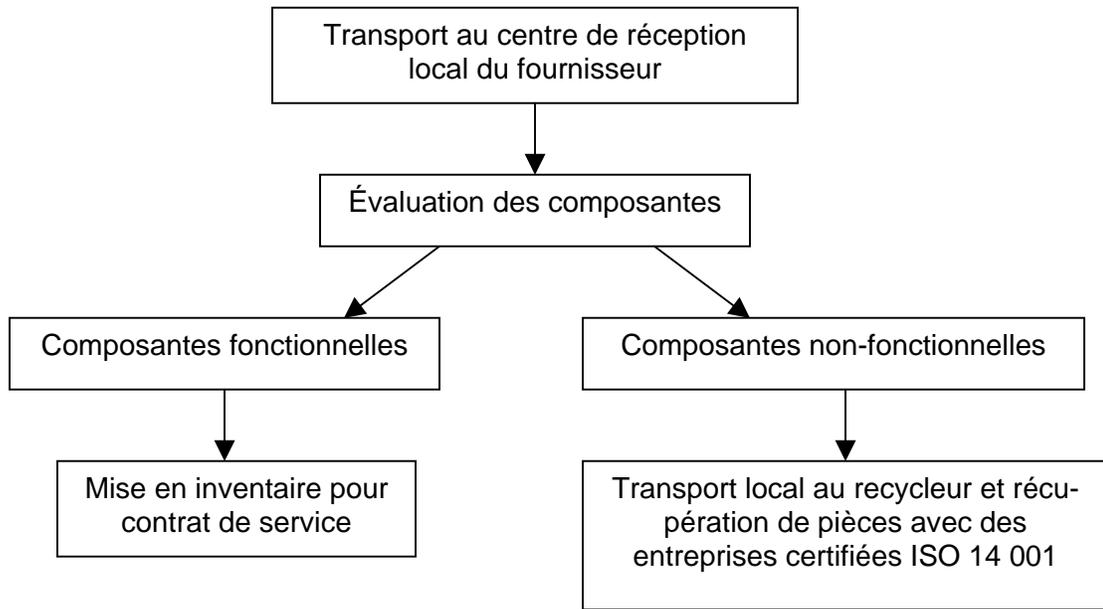
En 2008, une section sur la récupération de certaines composantes électriques (luminaires fluorescents, ballasts, circuits électroniques, piles sèches, etc.) a été incluse dans les normes et critères de conception pour la section électricité du bâtiment. En 2009, la section sur la récupération de composantes électriques sera élargie pour couvrir la récupération de tous les équipements et accessoires électriques tels que le câblage, les panneaux et l'appareillage électronique. De plus, le devis maître en électricité du bâtiment sera modifié pour couvrir la récupération des métaux provenant d'équipements électroniques et accessoires. Également, la section Administration de contrat devra prévoir des moyens concrets pour la récupération des métaux lors des chantiers.

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 qu'elle met au rebut. Dans le cadre du renouvellement du contrat d'acquisition des équipements en 2008, les clauses environnementales ont été mises à jour. L'adjudicataire s'engage donc à reprendre les ordinateurs de bureau, les ordinateurs portables, les écrans, les imprimantes ainsi que tout autre équipement informatique dont la Société ne fait plus usage. Il est tenu de procéder à la gestion des équipements récupérés en respectant les normes environnementales en vigueur dans son secteur d'activité et en suivant les meilleures pratiques d'affaires.

Le diagramme ci-dessous illustre le flux des équipements rebutés par la STM. Dans le contrat actuel, lorsque la STM 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 possède la certification ISO 14 001 et utilise des méthodes de récupération reconnues par Recyc-Québec. De plus, l'approche locale préconisée permet de diminuer l'empreinte écologique des composantes informatiques.



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)

Près de 100 000 kilogrammes de pneus provenant des voitures de métro ont été recyclés ou valorisés comme combustible d'appoint dans les cimenteries en 2008. Cette activité occasionne un déboursé de 16 000 \$. 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 : la date d'achat et d'installation et le kilométrage parcouru y sont inscrits ainsi que la date de retrait du pneu. Dès leur retrait, tous les pneus sont déposés dans un conteneur de 40 vg³ qui, une fois plein, est transporté vers le lieu de traitement définitif où il est pesé. Si la durée de vie maximale de 325 000 km des pneus n'est pas atteinte, le fabricant peut les reprendre et dédommager la STM.

Ainsi, 100 % des pneus de métro 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)

Avec la dotation d'un poste de commis aux pneus pour le réseau autobus à la fin de 2008, la STM pourra dorénavant documenter la gestion des pneus d'autobus. Un système de gestion mis à l'essai en novembre et décembre 2008 permettra de connaître le nombre exact de pneus réchappés ou rebutés ainsi que le nombre de pneus repris par le transporteur accrédité par Recyc-Québec.

Les pneus des camions seront comptabilisés de la même façon que les pneus d'autobus.



Entreposage de pneus routiers

MATIÈRES DANGEREUSES RÉSIDUELLES

Réduire à la source la production de matières dangereuses résiduelles

D'ici la fin de 2008, réduire de 30 % la quantité de solutions détergentes générées à la salle de lavage de l'atelier G.R., par rapport aux données des trois années antérieures (cible 17.1)

Le lavage de pièces effectué à la hotte à la vapeur de l'atelier GR génère des solutions détergentes usées qui doivent être éliminées dans un lieu autorisé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). Un système de recyclage de ces eaux usées a donc été mis en place afin de diminuer le volume d'eaux usées à éliminer et de réduire la quantité de détergent consommée à la hotte à la vapeur. Ce système fait appel à une technologie novatrice de reconditionnement des solutions détergentes usées, permettant leur réutilisation pour les activités de lavage.

Actuellement, le système n'est pas opérationnel et nécessite des travaux de réparation et de mise à niveau. Deux projets doivent être complétés avant sa remise en route : 1) le projet 1595 concerne des travaux électriques visant à rendre plus sécuritaire le fonctionnement du système, par exemple, par l'installation de boutons d'arrêt d'urgence à des endroits stratégiques; 2) le projet 1641, quant à lui, comprend surtout des travaux de plomberie tels le remplacement des compteurs d'eau par des modèles plus résistants et le remplacement d'un interrupteur de pression simple aux filtres à sacs par un interrupteur de pression différentielle afin de mieux détecter le colmatage des sacs.

L'arrêt prolongé du système a occasionné divers problèmes qui devront être résolus pour que la mise en service puisse avoir lieu (par exemple, blocage des conduits). Lorsqu'il sera en fonction, le système de recyclage des eaux devrait permettre de réutiliser environ 85 % des solutions détergentes usées et de réaliser d'importantes économies.

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 (cible 17.3)

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

La salle de lavage de l'usine Crémazie fait l'objet d'un projet de réfection, financé à l'aide du règlement d'emprunt R-081. Ce projet prévoit l'acquisition en 2009 d'une nouvelle laveuse à jets et de quatre nouveaux bassins équipés de déshuileurs automatiques. Ces derniers permettront de diminuer le volume de savon consommé annuellement. Les étapes de projet complétées jusqu'à maintenant comprennent la maîtrise de conception, c'est-à-dire l'analyse des besoins et la recommandation d'une solution, l'appel d'offre pour les équipements de lavage, et l'autorisation du Conseil d'administration pour la réalisation du projet. Les travaux sont prévus pour l'hiver 2009 et les équipements seront livrés à l'usine Crémazie en mai 2009.

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

Peintures en aérosol et aérosols à base d'hydrocarbures

La peinture et les hydrocarbures en aérosols qui sont rebutés entrent dans la catégorie des matières dangereuses résiduelles. Les principaux points de génération au Plateau Youville touchent les départements 82-410 (composantes), 82-450 (peinture) et 82-340 (soudure) à l'usine Crémazie, ainsi que le local AT-0310 et celui de l'électromécanique à l'atelier Villeray.

Les aérosols à base d'hydrocarbures et de lubrifiants qui sont gérés par la SOGHU (*Société de gestion des huiles usées*) sont récupérés depuis l'été 2008 dans tous les centres de transport ainsi qu' à l'usine Crémazie. Une redevance payée à l'achat de chaque canette couvre les frais de récupération et la fourniture des bacs nécessaires.

À la fin de 2008, des bacs ont été installés dans les installations d'Entretien des équipements fixes (atelier de la Voie, centres d'attachement Duvernay et Viau). Ce programme sera étendu aux ateliers Villeray et GR en 2009.

Bien que prévu pour 2009, la récupération des canettes aérosols est déjà bien implantée dans plusieurs lieux de travail. En effet, 37 bacs de 240 litres pleins de canettes à base d'hydrocarbures et de lubrifiants ont été récupérés en 2008, 6 à l'atelier Crémazie et 31 dans les centres de transport.

Les canettes aérosols de peinture et les autres contenants de peinture sont récupérés depuis l'été 2008 à l'usine Crémazie. Ils sont déposés sans tri dans des bacs de 1 mètre cube. 11 bacs ont été remplis à compter du mois d'août. Ce programme sera étendu à la GR et à l'atelier Villeray en 2009 (voir l'activité 18.3a). À noter que les peintures en aérosol sont très peu utilisées dans les ateliers. Les aérosols de colle, utilisés au département de rembourrage de l'usine Crémazie sont déposés avec les contenants de peinture.



Bac de récupération des canettes d'aérosol

Les canettes de produits d'entretien ménager en aérosols ne sont pas des matières dangereuses si les ingrédients et l'agent propulseur ne sont pas des matières dangereuses au sens du Règlement sur les produits contrôlés, ou s'ils sont sous le seuil de déclaration prévu dans SIMDUT.

Lors des visites effectuées dans le cadre de l'audit sur la gestion des matières résiduelles au Plateau Youville, l'examen de conteneurs indiquent toutefois que plus de 500 kg d'aérosols se retrouveraient aux ordures annuellement, tandis que les estimations de la récupération s'élèvent à 600 kg, pour un taux de récupération de 53 %.

Bombes aérosols contenant des gaz à effet de serre (GES) comme agent propulseur

Dans le cadre de la production du bilan des GES de la STM, un inventaire des bonbonnes aérosols contenant des GES consommées au Plateau Youville a été réalisé. Le tableau ci-dessous résume les résultats pour l'année 2008. On remarque le nombre important de bonbonnes aérosols de nettoyant dégraissant utilisées dans les centres de transport et dans les ateliers du Plateau Youville.

Tableau 22 : Bonbonnes aérosols contenant des gaz à effet de serre (2008)

NOM DU PRODUIT	Poids cannette (g)	CONSOMMATION BONBONNES (NOMBRE)															TOTAL
		Centres de Transport							Plateau Youville				Métro				
		Anjou	Frontenac	LaSalle	Legendre	Mont-Royal	St-Denis	St-Laurent	Atelier Crémazie	Atelier GR	Atelier Villeray	Atelier de la voie	Station Berri	Station Lionel-Groulx	Station Viau	PR Beaugrand	
Décapant à gomme	340		8		1	3	4	17	15							6	54
Mousse isolante	1 000														2		2
Refroidisseur de circuit	400										13		8				21
Nettoyeur lavage sécuritaire	525		1						21	90	5	3	10			25	155
Refroidisseur	283									61	6						67
Dégraissant	570	1		21					64		6			13			105
Nettoyant dégraissant	454	1 651	947	2 646	855	632	680	1 401	1 849	380	296	51	70	307	26	12	11 803
Nettoyeur de contact	397		10	25	4			9	1								49
Refroidisseur /Nettoyeur	280	8	4	15	8				8		4						47
Aéro	454						6		12		13		226	12			269
Antiadhérent à soudure	500								2		1						3
TOTAL :		1 660	970	2 707	868	635	690	1 427	1 972	531	344	54	314	332	28	43	12 575

MATIÈRES DANGEREUSES RÉSIDUELLES

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

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 (cible 18.1)

L'entretien de près de 300 escaliers mécaniques génère une quantité importante de résidus qui, de par leur nature, sont des matières dangereuses résiduelle (MDR). Ces résidus sont composés principalement d'huile et de chiffons gras.

Implanter des méthodes de travail pour la récupération adéquate des huiles usées, des chiffons et des absorbants contaminés provenant de l'entretien des escaliers mécaniques du réseau métro (activité 18.1a)

Toutes les huiles générées lors de l'entretien des escaliers mécaniques sont expédiées à la section Électro-mécanique en contenants de 20 litres étanches par la section Distribution de la STM. Ces contenants sont déposés dans des mini-entrepôts localisés à proximité d'une déverse pour huiles usées de la PR Youville. Des employés de la section Électro-mécanique se chargent de vider les contenants dans la déverse, qui est reliée au réservoir souterrain de la PR Youville. Ce dernier est vidé tous les 6 mois par le fournisseur de service. Un grillage installé dans la déverse permet de récupérer les matières solides, s'il y a lieu; ces matières sont déposées dans un baril et gérées comme MDR.

Les gestionnaires des trois départements responsables de l'entretien des escaliers mécaniques, soit Berri, Lionel-Groulx et Jean-Talon, ont été sensibilisés à la bonne gestion des chiffons gras. Ces résidus doivent être mis en baril et traités comme matières dangereuses résiduelles. Neuf barils de 205 litres remplis de chiffons et absorbants contaminés ont été ramassés par le fournisseur responsable de la collecte des MDR en contenants dans ces lieux.

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 (cible 18.2)

Faire un rappel sur le programme de récupération des chiffons et absorbants contaminés et offrir le soutien matériel et technique pour la réussite du programme (activité 18.2a)

Une visite des départements de l'atelier Crémazie effectuée au printemps 2008 a permis de constater que seulement 5 barils étaient affectés à la récupération des chiffons et absorbants. Neuf autres contenants ont été ajoutés en juillet 2008 afin de couvrir l'ensemble des départements générant des chiffons et absorbants contaminés aux hydrocarbures.

Une fois le matériel distribué dans tous les départements de l'atelier Crémazie, des affiches ont été apposées à des endroits stratégiques afin de sensibiliser les employés à

ce programme. Un aide-mémoire concernant la gestion des barils remplis de chiffons et absorbants a été diffusé auprès des contremaîtres en septembre. À la même période, un rappel a aussi été fait auprès des gestionnaires d'Entretien du matériel roulant lors d'un COGE.

En tout, 73 barils de 205 litres remplis de chiffons et absorbants contaminés par des hydrocarbures ont été expédiés à l'entrepôt de matières dangereuses du Plateau Youville en 2008, comparativement à 49 en 2007, ce qui représente une amélioration du taux de récupération de 50 %.

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 1er 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. Lorsqu'ils sont déposés dans un site d'enfouissement, les résidus dangereux, comme les peintures, produisent un lixiviat qui contient des contaminants ; ce lixiviat peut atteindre les égouts, les cours d'eau et les nappes souterraines, affectant souvent au passage le fonctionnement des systèmes de traitement des eaux.

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 mentionné précédemment 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 janvier 2008, tous 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'une verge cube. Onze contenants Quatrex remplis de contenants ont ainsi été éliminés via la filière de gestion des matières dangereuses en contenants.



Cette méthode de collecte sera déployée aux ateliers GR et Villeray en 2009.

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 45 barils de 205 litres ont été collectés dans les ateliers du Plateau Youville en 2008.

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

À chaque printemps, les balais-récureurs utilisés pour le nettoyage des planchers des stationnements dans les centres de transport ramassent beaucoup de gravier laissé par les autobus. Le gravier ainsi ramassé qui s'accumule dans le bac avant des balais était auparavant déposé dans les bacs à déchets standard. Ces derniers devenaient alors trop lourds à déplacer et à lever avec le camion à ordures et parfois même, défonçaient. Le camion à ordures, n'étant pas conçu pour compacter le gravier, a dû être réparé à l'occasion suite à un bris occasionné par la manipulation du gravier.

Dans certains centres, le gravier est jeté à travers les grillages des caniveaux, bloquant les conduits et occasionnant des inondations. Le camion aspirateur doit être envoyé d'urgence sur les lieux pour débloquer ces caniveaux. Les résidus ainsi récupérés sont alors traités comme matières dangereuses à 300 \$ la tonne, plutôt que comme déchets solides à 50 \$ la tonne.

Élaborer un mode de gestion pour la collecte, le transport et le traitement des résidus solides et déterminer les besoins en équipements s'il y a lieu (activité 18.4d)

Un groupe de travail composé de représentants du génie industriel, du service technique autobus et du groupe environnement a procédé à l'analyse de l'ensemble de ces problèmes afin de trouver une solution permanente à la gestion des résidus provenant des balais-récureurs. Au printemps 2008, des bacs auto basculants d'une capacité de 1 vg³ (voir illustration) pour collecter les résidus solides, qui étaient déjà en inventaire, ont été mis à l'essai dans trois centres de transport : 2 bacs à Anjou, 1 à Mont-Royal et 1 à Frontenac. Ces bacs ont été vidés à l'aide d'un chariot-élévateur dans un camion 6 roues de l'Entretien des Terrains. Les tests ont été concluants et conséquemment, le groupe a recommandé l'achat de 11 bacs supplémentaires de 1,5 vg³ (pour un total de 15 bacs), soit deux par centre de transport et un à St-Michel.



Bac auto basculant

La dépense reliée à l'acquisition de ces bacs a été estimée à 15 150 \$, taxes incluses. À l'automne 2009, tous les centres seront équipés avec ce genre de contenants.

Équiper tous les centres de transport avec des balais-récurveurs permettant de séparer les résidus solides des résidus liquides (activité 18.4a)

Tous les centres de transport ainsi que le Transport adapté St-Michel sont équipés de balais Tennant 8410. Grâce à ces nouveaux balais, les résidus solides comme le gravier et les papiers sont d'abord récupérés dans le compartiment avant. Les eaux usées sont ensuite récupérées dans un réservoir situé à l'arrière, à côté du contenant d'eau propre.



Balai-récurveur

Ainsi, les eaux usées et les solides sont automatiquement ségrégués. Cette façon de faire respecte les critères du groupe environnement de la STM.

La STM a donc remplacé les trois balais Advance et Madvack non conformes et ajouté au parc un balai Tennant modèle M30 comme équipement de réserve pouvant servir lors de l'entretien des autres balais.

L'acquisition de ces équipements représente une dépense de 320 K\$.

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

L'instruction de travail Méthode d'élimination des résidus des balais récurveurs dans les centres de transport numéro IDT-A-74-0170 vise à s'assurer que les résidus des balais récurveurs soient éliminés de manière à protéger l'environnement et à réduire les coûts de manutention et d'élimination. Les résidus liquides récupérés doivent donc être 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.

Cette procédure sera révisée avant l'automne 2009 afin d'y intégrer l'utilisation des nouveaux contenants à bascule pour les résidus solides (voir ci-dessus).

Former les opérateurs sur l'instruction de travail (activité 18.4c)

Mise en application du mode de gestion (activité 18.4e)

Lorsque la procédure sera émise, le département Soutien technique Autobus, de concert avec le conseiller en santé et sécurité des centres de transport, procédera à la formation des utilisateurs. C'est donc à l'automne 2009 que ce nouveau mode de gestion sera mis en application, en conformité avec le *Plan de protection de l'environnement*.

MATIÈRES DANGEREUSES RÉSIDUELLES

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

Au renouvellement des contrats d'élimination ou de recyclage des MDR, auditer les activités et installations des adjudicataires ciblés (cible 21.1)

Auditer les entreprises qui assurent la prise en charge des MDR en vrac, des MDR en contenants, des lampes fluorescentes, des huiles et filtres à l'huile et des accumulateurs au plomb (SIGEP 102) jusqu'en 2009 (activité 21.1a)

Deux audits ont été réalisés en 2008 par les membres de la section Civil et environnement aux installations des adjudicataires des contrats suivants :

- Aevitas inc., Collecte, transport et recyclage des tubes fluorescents et des lampes DHI;
- Les services industriels Newalta inc, Collecte, transport et élimination des matières dangereuses en contenants.

L'audit réalisé le 2 juillet chez Aevitas avait pour but d'effectuer un examen sommaire des aspects organisationnels et techniques afin de s'assurer que le soumissionnaire a la capacité de prendre en charge de façon sécuritaire les fluorescents et les lampes DHI produites par la STM. Les résidus une fois pris en charge sont amenés dans un centre de transfert situé à Dorval, ce lieu n'est pas soumis à la réglementation, la capacité d'entreposage étant inférieure à 40 000 kilogrammes en tout temps.

Suite à une collecte, les lampes sont acheminées à l'entrepôt de Dorval où elles sont comptées afin de procéder à la facturation. Lorsque le volume le justifie, un camion remorque achemine les lampes au centre de traitement situé à Ayr en Ontario. Le transport vers l'Ontario est assuré par Aevitas ou McMannara. Un appareil broie les lampes et les résidus sont séparés mécaniquement. Le verre est nettoyé, testé puis envoyé au recyclage. Le métal est expédié au recyclage. La poudre de phosphore est recyclée comme pigment dans la peinture et le mercure est purifié par distillation et retourné dans l'industrie.

Les installations de Dorval répondent au critères demandés dans notre appel d'offres. Toutefois, la documentation ne permet pas de savoir quels lots de lampes sont dans le chargement expédié en Ontario. Le système de traçabilité est déficient. Par contre la plupart du temps, c'est le contenu de l'entrepôt au complet qui est expédié dans un seul chargement.

Lors de l'appel d'offres «Collecte, transport et élimination des matières dangereuses en contenants 2009-11, la firme Les Services industriels Newalta inc. s'est avérée être le plus bas soumissionnaire conforme. Au moment de la prise en charge du contrat à la fin de décembre 2008, un audit a été réalisé à la succursale de Châteauguay de cette compagnie. C'est là qu'est acheminée la majorité des matières dangereuses en

contenants ramassées dans l'ensemble des installations de la STM. Ces résidus comprennent les chiffons et absorbants contaminés par des hydrocarbures, les filtres usés des chambres à peinture, les diluants à peinture, les piles sèches, les sables générés par le sablage au jet abrasif, etc.

Les installations comprennent un laboratoire accrédité pour les analyses environnementales, une aire de réception et de pesée, des aires de déchargements de matières dangereuses en vrac et en contenants, des aires d'entreposage de barils en fonction de la nature du contenu et une usine de consolidation des résidus solides et de traitement et recyclage des liquides. Si les MDR ne sont pas traitables sur place, elles sont envoyées dans des lieux autorisés.

Cette entreprise détient les permis d'exploitation, de transport et les certificats d'autorisation exigés et émis par le ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs. De plus elle répond aux critères énoncés dans l'appel d'offres.

BILAN 2008 MATIÈRES DANGEREUSES RÉSIDUELLES

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 matières dangereuses résiduelles (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 d'autobus, 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.

En 2008, la gestion d'un peu plus de 2 100 tonnes métriques de MDR représente une dépense totalisant plus de 715 000 \$, une diminution de 135 000 \$ par rapport à 2007. Ce bilan fait ressortir la réduction de la quantité de boues issues de l'entretien des réseaux de drainage grâce à une utilisation accrue de notre camion aspirateur, qui est mieux adapté à nos opérations que le sont les camions des entreprises externes. Il nous permet en effet d'appliquer une méthode de travail particulière à l'activité, optimisant ainsi les envois de boues et de solides, tout en maintenant au minimum la quantité d'eau huileuse à éliminer. Cette diminution est aussi due à l'acquisition en 2007 de balais récurveurs permettant la séparation des eaux et des solides contribuant à réduire la quantité de solides accumulés dans les intercepteurs de solides des centres de transport. Le suivi de l'évolution des MDR générées démontre que les efforts pour réduire le volume de MDR en vrac commencent à porter fruit.

Tableau 23 : Bilan annuel

Bilan annuel 2006, 2007 et 2008						
Type de matières dangereuses résiduelles	Quantité/an (tonnes métriques)			Coûts avant taxes (Transport et traitement)		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Solutions détergentes usées	1400	1405	1087	330 302 \$	300 226 \$	230 033 \$
Boues issues de l'entretien des réseaux de drainage	520	507	361	425 000 \$ (1)	391 225 \$ (1)	338 720 \$
Huiles et solvants usés, eaux huileuses dans réservoir (2)	305	363	348	14 400 \$	18 000 \$	8 182 \$
Matières dangereuses résiduelles en contenants*	113	121	129	94 600 \$	92 715 \$	95 000 \$
Batteries au plomb (3)	82	87	122	- \$	- \$	- \$
Filtres à l'huile et aérosols(2)	22,8	30	35	0 \$ (3)	- \$	- \$
Fluorescents	23,7	21	29	29 305 \$	31 347 \$	33 590 \$
Électrolyte alcalin	20	39	2	6 000 \$	5 200 \$	1 000 \$
Accumulateurs nickel-cadmium, piles(4)	7,7	13,2	7,3	9 837 \$	12 746 \$	10 220 \$
Total	2494	2586	2120	909 444 \$	851 459 \$	716 745 \$

(1) Coûts de transport et de main d'œuvre internes inclus.

(2) Coûts de recyclage des filtres, des aérosols et des huiles usées inclus dans le prix d'achat: SOGHU. 29 t. m. d'eaux huileuses récupérées dans les réservoirs d'huiles usées: 8 182 \$ en 2008.

(3) Coûts de recyclage des accumulateurs au plomb inclus dans le prix d'achat.

(4) Pour 2008, il n'y a pas eu d'élimination d'accumulateurs nickel-cadmium du à des travaux.

* Graisse usée

Résidus de peinture

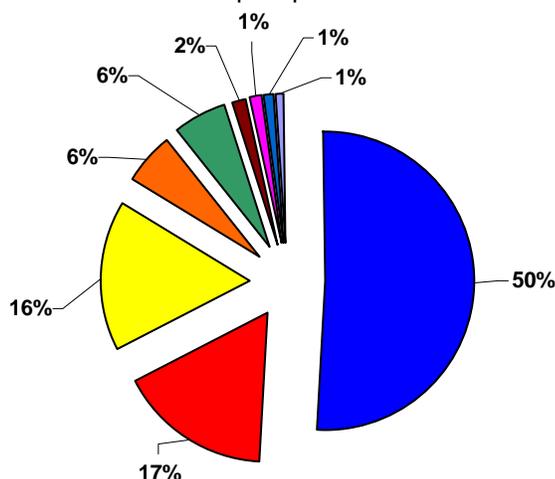
Solvants

Antigel

Absorbants contaminés

Produits chimiques périmés

Filtres des salles de peinture



2008

Répartition des MDR en %

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

Au cours de 2008, l'équipe de la section Civil et environnement a participé au renouvellement de l'appel d'offres de services spécialisés suivants :

- Collecte, transport et élimination des matières dangereuses en contenants.

Piles

Toutes les piles sèches sont récupérées sans distinction quant à leur type. Elles sont ensuite acheminées dans un lieu autorisé de gestion des matières dangereuses résiduelles. Environ 7 200 kilos de piles ont été récupérés en 2008, soit plus du double qu'en 2007 où la STM avait généré 3 200 kilos de piles. Des contenants plus sécuritaires et bien identifiés ont été distribués dans plusieurs milieux de travail comme la Tour GR, les centres de transport, etc.



MATIÈRES DANGEREUSES RÉSIDUELLES

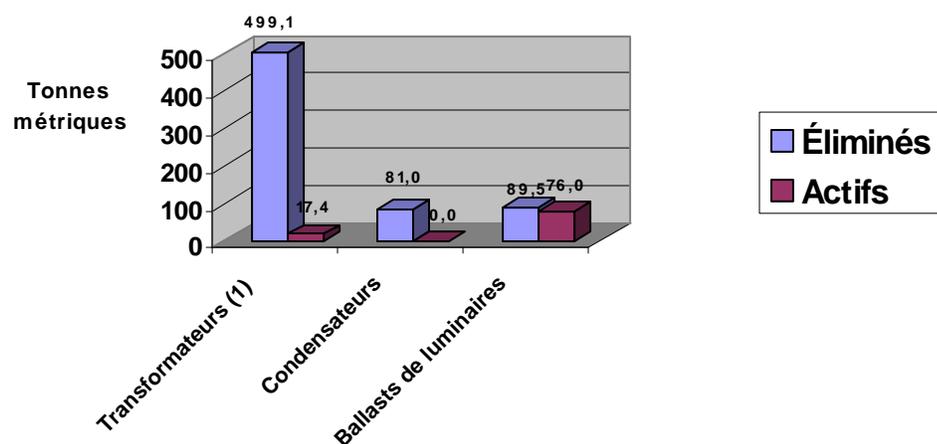
Compléter le programme de remplacement du matériel électrique contenant des BPC

Le programme de remplacement de tous les transformateurs aux BPC dans le réseau du métro est complété depuis 2006. Pour ce qui est des installations de surface, seulement trois transformateurs contenant des BPC sont encore sous tension à la sous-station Saint-Denis; leur retrait est planifié dans le cadre des travaux de remplacement de l'entrée électrique de ce centre de transport. La STM poursuit aussi le remplacement des ballasts contenant des BPC lors des programmes de relampage des centres de transport et des stations de métro.



Transformateurs de la sous-station St-Denis

Matériels électriques contenant des BPC 2008



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 des investissements techniques. Des investissements majeurs ont été ainsi consacrés à la mise en œuvre de systèmes de traitement de contaminants et de changements technologiques. Cela a permis de réaliser des progrès considérables dans la lutte contre la pollution et la gestion des risques.

En 1997, la STM s'est dotée d'une politique environnementale, dont l'essentiel se résume en quelques mots: « 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 reposant sur des principes traditionnels de management, soit un système de gestion environnementale (SGE) qui se divise 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.

Interpellés par cette décentralisation, les directeurs du Comité de concertation de l'entretien assument 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 et la réduction des impacts environnementaux et des coûts. Au terme de ce plan, on constatait que 86 % des 101 activités planifiées 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 des progrès de la mise en œuvre du Plan par la Vérification générale en sont quelques exemples.

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 en place de la STM par rapport aux dix-huit (18) éléments exigés par la norme internationale.

L'étude concluait que plusieurs éléments de gestion requis par la norme sont actuellement mis en œuvre à la STM, tels que : plan de protection de l'environnement, revue de gestion sur l'atteinte de nombreux objectifs et cibles, programmes de gestion et d'amélioration d'aspects environnementaux importants, maîtrise des situations d'urgence et bilan environnemental annuel. Cependant, quelques éléments essentiels sont partiellement mis en œuvre ou inexistantes, soit actualiser et compléter l'exercice d'identification des aspects et impacts environnementaux significatifs, identifier précisément la portée du SGE, attribuer les rôles et responsabilités spécifiques à la mise en œuvre et au maintien d'un SGE et mettre en place des 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.

De l'avis du consultant, il sera nécessaire, pour combler cette lacune, d'attribuer des rôles et responsabilités spécifiques au SGE et d'allouer les ressources nécessaires. Le mandat du consultant externe se poursuivra avec l'élaboration d'un plan d'action qui donnera un aperçu des ressources supplémentaires requises, accompagné d'un échéancier de réalisation pour l'implantation du SGE souhaité.

Utiliser MS Project pour le suivi du Plan de protection de l'environnement (activité 22.1a)

Mettre à jour annuellement le Plan de protection de l'environnement (activité 22.1b)

Compte tenu de l'envergure du Plan, une banque de données relationnelles offrant un minimum de performance tout en maintenant l'intégrité et la fiabilité des données devenait essentielle, principalement pour assurer le suivi de la mise en œuvre du Plan. Cette base de données pour le suivi des activités du plan (BD Suivi_PPE) permet d'inscrire les thèmes, les objectifs, les cibles et les activités associées au Plan. Par l'entremise d'écrans et de rapports prédéfinis, elle permet de mettre à jour l'information et d'en faire le suivi auprès des collaborateurs concernés.



Mettre à jour annuellement le Plan de protection de l'environnement (activité 22.1b)

Présenter l'évolution du Programme de protection de l'environnement (PPE) lors des rencontres semestrielles avec le Comité environnement (activité 22.1c)

En vue de partager les progrès réalisés en matière de protection de l'environnement et de tenir compte des besoins et attentes des employés d'entretien, l'équipe de la section Civil et environnement rencontre au moins une fois par année les représentants du comité syndical de santé-sécurité de la CSN. Lors de la rencontre du 9 juillet 2008, plusieurs points ont fait l'objet de discussions, notamment : l'entretien des équipements de traitement des eaux usées, la procédure d'avis et d'utilisation de trousse en cas de déversement, la normalisation des détergents dans les centres de transport, le programme « Ne pas laisser tourner inutilement le moteur », et la récupération des piles et des bombes aérosols. En soutenant les orientations du Plan, ces partenaires deviennent des ambassadeurs de première ligne.

Le Plan et les résultats de l'année 2007 ont été présentés au membres du Comité maintien des actifs projets majeurs et environnement, le 17 avril 2008. Cette présentation a mené à la priorisation d'actions à mettre en œuvre au cours de l'année. Ces actions concernaient notamment l'amélioration de la connaissance de l'état environnemental de nos terrains, l'évaluation des pratiques actuelles de gestion environnementale par un expert, l'insertion du bilan environnemental sur le site Internet de la STM, l'introduction de données comptables aux bilans environnementaux et la présentation du Plan au responsable du développement durable de la Ville de Montréal.

Représentés par le service d'ingénierie et par la direction exécutive Planification stratégique, les spécialistes de l'environnement et du développement durable de la STM présentaient, le 28 mai 2008 à M. A. DeSousa, membre du comité exécutif de la Ville de

Montréal, les grandes lignes du Plan et de l'intégration du pôle environnemental dans un plan global de développement durable.

Le 9 juillet 2008, un suivi de l'état d'avancement des activités planifiées pour l'année en cours a été présenté aux directeurs du Comité Environnement. Des rapports de suivi avaient été préparés en vue d'assurer une compréhension commune des enjeux, du statut et des actions à compléter pour chacune des activités.

Intégrer les cibles et activités du PPE 2007-2011 aux contrats de gestion des personnes responsables (activité 22.1j)

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

En 2008, la Vérification générale a effectué un premier suivi sur la mise en œuvre du PPE. Il a porté sur 24 des 85 actions dont les dates d'échéance se situaient en 2007 et au cours des six premiers mois de 2008.⁸ Sur les 24 actions retenues pour fins de suivi, soit celles apparaissant être les plus importantes par la Vérification générale; 9 étaient complétées, 11 étaient en cours et 4 étaient à venir :

	<u>Nombre</u>	<u>%</u>
• Actions complétées	9	38
• Actions en cours	11	46
• Actions à venir	4	16

Parmi les actions les plus importantes mises en œuvre en 2007 / 2008, mentionnons :

- L'intégration aux devis techniques du concept de recyclage des eaux, comme ce fut le cas pour l'agrandissement du Centre de transport Legendre;
- L'amélioration de la connaissance de nos actifs et équipements pétroliers et le calibrage des jauges – projet pilote réalisé au Centre de transport Legendre;
- L'établissement d'un partage des responsabilités et d'un processus d'intervention avec la firme Coencorp pour prévenir la contamination des sols et des eaux souterraines;
- La réalisation d'audit concernant la prise en charge sécuritaire des matières dangereuses (MDR en vrac; lampes fluorescentes).

Parmi les actions en cours, certaines visent à :

- Prévenir la contamination des eaux due au rejet d'hydrocarbures dans les égouts par des bilans mensuels d'entretien et l'installation d'un système étanche de remplissage de carburant sur chacun des autobus;
- Prévenir la contamination des eaux d'infiltration dans le métro par un constat de la situation dans les arrières-gares et dans les stations;
- Réduire, à l'usine Crémazie, les émissions de composés organiques volatils de 10% d'ici 2009. Les résultats actuels dépassent les attentes avec une réduction de 23%;

⁸ Le nombre total d'activités du Plan a depuis été majoré afin de tenir compte des activités récurrentes, principalement celles se répétant d'année en année.

- Prévenir les émissions d'halocarbures dans l'atmosphère par le développement d'une instruction de travail concernant la méthodologie de récupération et la tenue d'un registre;
- Maintenir les équipements pétroliers en bon état de fonctionnement afin de prévenir les fuites et déversements de carburant par le suivi des objectifs de performance préalablement définis;
- Intégrer les cibles du PPE aux contrats de gestion dans tous les services concernés.

Les actions entreprises en 2007 et au début de 2008 visaient principalement la réalisation de bilans ou constats de la situation et le développement d'encadrements afin de faciliter l'atteinte des objectifs en matière d'environnement.

Par ailleurs, avec un pourcentage d'actions complétées s'élevant à 35%, le vérificateur constatait un glissement de l'échéancier de réalisation du Plan de protection de l'environnement.

Les résultats du suivi de la mise en œuvre du PPE réalisé par la Vérification générale ont été présentés le 22 janvier 2009 au comité de Vérification. Les membres du comité ont unanimement souligné la qualité du travail et du document fourni. Toutefois, une demande a été formulée pour que certains éléments soient ajoutés au bilan 2008 :

1. Expliquer la démarche de priorisation des interventions du PPE;
2. Fournir la liste des terrains contaminés de la STM;
3. Fournir un portrait de la conformité réglementaire en matière d'environnement;
4. Produire un bilan des audits et inspections internes et externes sur les questions environnementales;
5. Décrire les moyens mis en place afin de s'assurer de la fiabilité des données sources du bilan.

Les réponses à ces différentes questions sont traitées ci-dessous.

1. Démarche de priorisation des interventions du PPE

Dans le cadre de l'élaboration du PPE 2007-2011, les principaux critères d'établissement des objectifs et cibles ont été, dans l'ordre de priorité :

- la conformité à la réglementation
- la prévention de la pollution
- la réduction des risques
- la réduction des impacts
- la réduction des coûts

Par ailleurs, les activités du Plan ont été planifiées à partir d'un diagnostic de l'état de la situation et en fonction de la gravité et de la fréquence des impacts, de la préoccupation des parties intéressées, du niveau de connaissances des aspects environnementaux et des ressources disponibles. Un processus de consultation a été mené afin de préciser et d'améliorer le contenu du Plan. Cette démarche a mené à son adoption, le 17 avril 2007, par le comité Maintien des actifs, projets majeurs et environnement. À cet égard, la Vérification générale a proposé de fournir son expertise pour documenter un exercice de priorisation des actions du Plan.

2. Fournir la liste des terrains contaminés de la STM

Le lecteur pourra se référer à la section relative aux sols contaminés, à l'activité 10.1a.

3. Fournir un portrait de la conformité réglementaire en matière d'environnement

Bien que l'information relative à la conformité réglementaire apparaisse dans chacune des sections du bilan, elle est résumée dans le tableau ci-dessous. Les améliorations sont mentionnées dans les cas de conformité, alors que les correctifs sont décrits dans les cas de non-conformité.

Tableau 24 : Conformité règlementaire en environnement

Volet	Conformité (C=conforme; NC=non conforme)	Améliorations/Correctifs	Référence à la section ou à l'activité du bilan
Assainissement d'eau	Permis de déversement (C)	Modification du permis de déversement des eaux usées industrielles suite à l'agrandissement du CT Legendre et demande de permis pour le nouveau centre de carrosserie	Ass. eaux
Assainissement de l'air	Exigence administrative (NC)	Demande de permis pour l'exploitation des épurateurs existants	5.5 a)
	Émission de fumée au service de Prévention des incendies (NC)	Modification à l'équipement et à son programme d'entretien	5.5 a)
	Gestion des halocarbures (C)	Renforcer la rigueur relative à la tenue de registre	6.1 d)
Protection des sols – état des terrains	Site St-Henri et terrain CT Frontenac (C)	Travaux de réhabilitation conformément aux certificats d'autorisation et aux exigences du MDDEP	13.1, 13.2
Produits pétroliers	Permis d'utilisation (C)	Demandes de dérogation pour les éléments qui ne respectent pas les critères de la norme	12.1 p)
Matières résiduelles	Politique québécoise de gestion des matières résiduelles (NC)	Respect du taux global de récupération fixé à 65% par la politique, mais non respect des taux de récupération spécifiques aux plastiques, aux textiles, aux matériaux de démolition et aux matières putrescibles	14.1
Matières dangereuses résiduelles (MDR)	Gestion des MDR (NC)	Poursuite de la sensibilisation au respect des procédures établies (chiffons et absorbants contaminés)	MDR

4. Produire un bilan des audits et inspections internes et externes sur les questions environnementales

La surveillance et le mesurage relativement aux aspects environnementaux sont réalisés par le biais d'audits et d'inspections. Ces derniers permettent de s'assurer que les opérations et activités demeurent conformes aux exigences légales en vigueur, d'atteindre les objectifs et cibles du PPE et, par conséquent, d'améliorer la performance environnementale de l'entreprise. Le tableau ci-dessous illustre les activités de surveillance et de mesurage mises en place.

Tableau 25 : Audits et inspections internes et externes

Volet	Description des audits et inspections	Résultats/statut	Référence à l'activité du bilan
Assainissement d'eau	Programme interne de surveillance de la quantité et de la qualité des eaux rejetées	Aucun dépassement	1.1 f)
	Surveillance par la Ville de Montréal de la qualité des eaux rejetées	1 dépassement	1.2 a)
	PMP pour les équipements de traitement des eaux	Taux de réalisation supérieur à 80%	1.1 a)
Assainissement de l'air	Bilan de masse des COV	Respect de la norme de la Ville de Montréal	5.2 à 5.4
	Inventaire des équipements contenant des halocarbures	Complété	6.1 a)
	Caractérisation des émissions des épurateurs	Respect des normes d'émissions pour les 9 épurateurs caractérisés	5.5 b)
	Inventaire des sources d'émission	Inventaire complété à 75%	5.5 a)
	Relevés des émissions sonores des postes de ventilation	3 postes évalués pour lesquels des silencieux doivent être installés	9.1 a) et b)
Protection des sols – état des terrains	Registre de l'état des terrains de la STM	Identification de 27 sites qualifiés à risque	10.1 a)
	Suivis de la qualité des eaux souterraines	3 sites font l'objet de suivis	Protection des sols
	Travaux de réhabilitation et de caractérisation	Production de rapports mensuels pour le suivi des travaux de réhabilitation des sites St-Henri et Frontenac	13.1, 13.2 et 13.3

Volet	Description des audits et inspections	Résultats/statut	Référence à l'activité du bilan
Produits pétroliers	Inspections par vérificateur agréé	Renouvellement de 5 des 7 permis d'utilisation; demande de mesure différente pour les 2 autres	12.1 p)
	Suivi, par la Vérification générale, du plan d'action relatif à la gestion du carburant diesel	Taux de réalisation du plan d'action de 67%	11.1 a)
	Tests d'étanchéité	Seules les conduites des réservoirs de carburant diesel du CT Mont-Royal ont échoué le test	12.1 q)
	PMP pour les équipements pétroliers	Taux de réalisation du PMP supérieur à 95%	12.1 f)
	Conciliation d'inventaire	Respect des critères de conciliation dans 21% des cas pour l'ensemble des réservoirs	12.1 x)
Matières résiduelles (MR)	Audit externe de la gestion des MR au Plateau Youville	Identification de pistes d'amélioration du taux de récupération de certaines matières	14.1 a)
	Audit externe de la gestion des MR dans le réseau du métro	Établissement d'un profil de génération de matières résiduelles pour 3 stations types	16.1 b)
Matières dangereuses résiduelles (MDR)	Audit des adjudicataires des contrats d'élimination de MDR	2 adjudicataires audités	21.1
SGE	Audit externe sur les pratiques de gestion environnementale de la STM par rapport à la norme ISO 14 001	Rapport par un vérificateur externe	22.1
	Suivi de la mise en œuvre du PPE par la Vérification générale	Taux de réalisation de 35% pour la période allant du 01/01/2007 au 30/06/2008	22.1 k)

5. Décrire les moyens mis en place afin de s'assurer de la fiabilité des données sources du bilan

Les données sont d'abord collectées auprès de chacun des responsables de la réalisation des activités. Elles proviennent, dans la majorité des cas, de systèmes informatiques, de données de fournisseurs, de bilans d'activités internes et externes, de factures et de rapports de consultants.

L'équipe de la section Civil et environnement est chargée de colliger les données permettant de produire le bilan. Cette étape consiste à questionner la qualité et la pertinence des données de base et à s'assurer, dans la mesure du possible, qu'elles

sont enregistrées et traitées électroniquement afin de facilement pouvoir les consulter, d'y apporter des modifications ou des mises à jour et de réduire les erreurs liées à leur traitement.

En vue d'établir le niveau de confiance accordé aux données d'origine des différents volets environnementaux, une évaluation qualitative des principales étapes de gestion des données a été réalisée. Une cote du niveau de confiance (faible, moyen ou élevé) a donc été accordée aux étapes de vérification, d'enregistrement et de traitement des données; de plus, le nombre de personnes impliquées dans le processus a été considéré.

Globalement, suite à cet exercice, le niveau de fiabilité de l'ensemble des données de base associées aux principales activités du PPE peut être qualifié de moyen à élevé. En effet, au moins un élément de vérification est utilisé pour s'assurer de la qualité des données de base (exemples : contrôle de qualité aux programmes internes de surveillance de la quantité et de la qualité des eaux rejetés; validation de données antérieures par un audit externe de la gestion des matières résiduelles). Les données sont généralement enregistrées et traitées à l'aide d'outils informatiques, soit SAP, Excel et ACCESS, et un nombre limité de personnes sont impliquées dans leur processus de gestion.

MESURES D'URGENCE

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 émise en 2008. Son élaboration fait suite à la révision d'une ancienne note sur le sujet. La 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) 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.

Parmi les modifications apportées à l'ancienne note, notons l'ajout de produits autres que le carburant diesel, soit l'essence, l'huile à moteur, l'huile à transmission et l'antigel, susceptibles d'être déversés sur les voies publiques. Le domaine d'application de la procédure a aussi été élargi pour inclure les voies de circulation existantes autour des centres de transport et les aires de stationnement.

Une demande de révision de la consigne intitulée "*Modalités d'intervention en cas de déversements de matières dangereuses dans une installation de surface*" a été formulée en 2008. L'objectif de la consigne est de décrire les étapes à suivre lors d'incidents relatifs à des déversements de toute matière dangereuse survenant sur la propriété de la STM et de définir les rôles et les responsabilités des intervenants. Lors d'une rencontre, des recommandations d'améliorations pour une meilleure compréhension des étapes à suivre ont été émises par les services concernés. La consigne est en cours de révision et une nouvelle version devrait être émise en 2009.

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 créé en 1998 aux Etats-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 (CBDCa) 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.caqbc.org/index_fr.htm, pour obtenir davantage d'information.

Inviter un conférencier pour une présentation à la division Infrastructures des principes de certification LEED (activité 24.1b)

En juillet 2008, un représentant de Gaz Métropolitain a fait une présentation à quelques employés de la STM au sujet du réaménagement du siège social situé sur la rue du Havre, à Montréal. Ce projet d'aménagement de plus de 100 000 pieds carrés a été élaboré et réalisé selon les critères de certification LEED-CI (espace intérieur). Les employés présents provenaient de chaque discipline de la division Infrastructures de la STM.

Gaz Métropolitain détient déjà la certification environnementale ISO 14 001, qui est une norme internationale pour le management environnemental. Grâce au projet LEED, l'entreprise a pu récupérer 82% des déchets de construction et démolition et ainsi réaliser des économies de plus de 50 000\$. De plus, alors qu'on avait prédit des

économies annuelles récurrentes de l'ordre de 102 000\$ en optimisant la performance énergétique, Gaz Métropolitain a réalisé ces économies en seulement six mois.

Plus tard en juillet, une architecte et une ingénieure en mécanique du bâtiment de la division Infrastructures ont rencontré un architecte impliqué dans le projet de construction d'un nouveau garage d'autobus articulés pour le Réseau de transport de la Capitale (RTC). Ce projet est inscrit au Conseil canadien du bâtiment durable en vue d'obtenir la certification LEED. Le but de la rencontre était de se familiariser avec la façon dont le RTC en a fait un « projet LEED », en dépit des contraintes financières et légales auxquelles sont soumises les sociétés de transport public.

Une autre présentation a eu lieu le 14 octobre 2008 devant des intervenants de la division Infrastructures de l'ingénierie. Cette rencontre a été animée par un spécialiste en développement durable, qui s'est notamment mérité le premier prix du gala ÉNERGIA de l'AQME en 1999, 2004 et 2005. On a constaté qu'il serait pertinent que la division Études techniques de l'ingénierie reçoive une formation de base sur les principes LEED afin d'en faire l'intégration dans la préparation des projets majeurs.

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)

En ce qui concerne les infrastructures, les études de pré faisabilité et de faisabilité de 10M\$ et plus sont généralement préparées par la division Études Techniques. Il a été convenu que l'aspect du développement durable serait systématiquement traité dans les rapports émis par cette division. Notamment, le volet LEED apparaîtra lors des études de pré faisabilité et de faisabilité :

- Lors de l'étude de pré faisabilité : Le rapport d'étude contiendra la recommandation de procéder ou non à une certification LEED ou minimalement, de se conformer à diverses initiatives à caractère environnemental. Le niveau exact de certification LEED recherché sera confirmé à l'étape subséquente, soit lors de l'étude de faisabilité, le dossier étant trop préliminaire à l'étape de pré faisabilité. Le comité de priorisation de projets devra ensuite se positionner par rapport à cette recommandation.
- Lors de l'étude de faisabilité : Le rapport sera plus spécifique en ce qui concerne le niveau de certification LEED ou les initiatives de développement durable recherchés. Les services d'un consultant accrédité LEED pourront alors être intégrés à cette étape. À cette étape aussi, le comité de priorisation de projets devra entériner ou non les initiatives LEED proposées.

Informers tous les services STM impliqués dans l'intégration de critères reliés aux bâtiments durables (activité 24.1d)

Les différentes disciplines (architecture, génie civil, génie électrique et génie mécanique) sont informées des démarches entreprises par la Société face au développement durable lors des rencontres concernant les devis. Cependant, il reste à communiquer cette approche aux personnes impliquées dans les projets Réno-stations et Réno-systèmes.

Les devis d'architecture ont été préparés en collaboration avec le département des peintres; ces derniers sont donc bien au fait de l'intégration des critères de bâtiments durables dans leurs pratiques.

Des directives environnementales sont en cours d'élaboration. Elles pourront être intégrées aux normes et critères de conception et ainsi assurer que la protection de l'environnement soit pris en considération dans tous les projets.

Intégrer des critères de bâtiments durables dans les Normes et critères de conception, surface et métro, ainsi que dans les devis (activité 24.1f)

La STM s'est dotée de normes et critères de conception (NCC) pour les bâtiments de surface et pour le réseau du métro, afin de guider les consultants dans leur conception et choix de systèmes pour tout projet commandé par la Société. Toutes les disciplines ont contribué à l'élaboration de ces NCC : architecture, électricité et mécanique du bâtiment, génie civil, structures, environnement et hygiène industrielle.

Les critères de bâtiments durables ont été intégrés aux NCC, à l'exception des éléments de gestion des déchets de construction et de démolition. Quant aux devis, seuls ceux d'architecture incluent des critères de bâtiments durables. Un effort devra donc être fourni afin que toutes les disciplines intègrent l'ensemble des éléments de bâtiments durables les concernant dans les devis. (Voir Cible 26.1)

Dans le choix des professionnels, intégrer dans la grille de pondération l'exigence d'accréditation LEED (activité 24.1g)

Des initiatives concernant LEED ont été prises en 2008 par la division des Études techniques relativement à des travaux de rénovation : l'une concerne la station McGill, l'autre concerne le centre de contrôle de relève, situé au 2111 Berri.

Station McGill

Dans le cas des travaux de rénovation de la station McGill, des professionnels accrédités d'une firme externe ont effectué une étude de faisabilité sur l'obtention d'une certification LEED. Le but de l'étude consistait à fixer des orientations en vue d'une certification éventuelle. Puisqu'il n'existe pas, à l'heure actuelle, de guide d'application pour les stations de métro, les deux systèmes les plus appropriés pour ce type d'installation ont été étudiés, soit LEED-CI et LEED-EB. Une étude plus approfondie sur le sujet devrait être réalisée à la fin de 2009 ou en 2010.

Centre de contrôle de relève du 2111 Berri

Des professionnels en développement durable (DD) d'une firme externe ont préparé un rapport d'étude de faisabilité pour l'obtention d'une certification LEED suite aux travaux de rénovation du centre de contrôle. Les solutions techniques du projet intégreront le concept de DD, plus particulièrement en ce qui a trait à la réfection des infrastructures, en vue d'une certification LEED-CI ou –EB pour les bâtiments existants. Une analyse de la valeur en phase « définition » permettra d'identifier d'autres opportunités d'intégration du DD pour le bâtiment.

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

En tant que locataire d'un bâtiment certifié BOMA, s'acquitter de ses responsabilités associées à cette certification (cible 25.2)

Participer aux réunions prévues par le propriétaire (activité 25.2a)

En tant que locataire d'espaces à bureaux situés à la Place Bonaventure, la STM souhaite bénéficier de la valeur ajoutée associée à la certification BOMA du bâtiment. Soucieuse de sa contribution au maintien de la certification, elle devra poursuivre ses démarches pour participer à l'amélioration des pratiques environnementales existantes.

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)

Définir les matériaux recyclables et réutilisables (activité 26.1a)

Consciente qu'un audit des matières résiduelles constitue un élément clé pour planifier efficacement la mise en place et le contenu d'un plan de gestion des matières résiduelles, la STM a octroyé, à la fin de 2008, un mandat en ce sens à une firme spécialisée. En plus de couvrir l'audit relatif à la gestion des matières résiduelles générées au complexe Youville, le mandat comprend l'élaboration de normes et critères de gestion des déchets de construction et de démolition (GDCC) selon les objectifs suivants:

1. Identifier les matériaux recyclables et réutilisables générés par les projets de construction et de démolition d'un bâtiment industriel et d'un bâtiment d'espaces à bureaux;
2. Élaborer des normes et critères pour la gestion des matériaux recyclables et réutilisables générés par les projets cités au point 1;
3. Fournir un soutien technique aux employés de la STM responsables de la surveillance des travaux, en vue de faire respecter les normes et critères établis.

La liste préliminaire des matières résiduelles à être validée et complétée est la suivante :

- Matériaux de construction et de démolition des bâtiments : briques, bois, pierre, vitres, acier profilé, structures d'acier, tôle d'acier, transformateurs et métaux divers.
- Matières provenant de l'intérieur des bâtiments : murs et cloisons, tuiles de plafond, tubes fluorescents, tapis, mobilier de bureau et matériel informatique.

Le rapport du consultant est attendu pour 2009.

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

Tel que présenté à la cible 24.1, la STM s'est dotée de normes et critères de conception pour les bâtiments de surface et le métro. Toutefois, les éléments de gestion des déchets de construction et de démolition (GDCC) doivent y être intégrés afin que la STM puisse atteindre son objectif de recyclage et de réemploi des matériaux générés fixé à 60% pour trois projets de construction et de démolition de bâtiments industriels et de bureaux d'ici la fin de 2011.

En 2008, la discipline Architecture de la division Infrastructures de l'ingénierie a produit un devis pour la GDCD qui sera validé par le consultant en 2009 (voir 26.1a). Ce devis pourra alors être intégré à un premier projet.

Une directive sur la GDCD sera aussi élaborée et approuvée en vue d'être incorporée aux normes et critères de conception.

PERFORMANCE DU PLAN D'ACTION DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (PLAN) POUR 2007 ET 2008

En vue d'évaluer les progrès réalisés en 2007 et 2008 dans 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*. Tel que mentionné dans le tableau suivant, 116 activités au total sur 210 prévues en 2007 et 2008 ont été réalisées, ce qui représente un taux de réalisation d'environ 55 % pour ces années.

Environ 23 % des activités sont en cours de réalisation et près de 20 % ont été reportées.

Tableau 26 : Statut des activités prévues pour 2007 et 2008 associées à des cibles environnementales inscrites dans le *PLAN*

Cibles ^a	Nombre total d'activités prévues en 2007 et 2008	Statut des activités cumulées (2007 et 2008)			
		Complétées	En cours	Reportées	Annulées
Assainissement de l'eau					
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>)	15	4	7	4	-
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>)	2	2	-	-	-
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>)	2	2	-	-	-
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 (voir 2.2 du <i>PLAN</i>)	2	2	-	-	-
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	-	-
Compléter, d'ici la fin de 2010, les travaux de modification des chemins d'huile des transmissions des voitures MR 63, afin d'éliminer les pertes d'huile (voir 2.4 du <i>PLAN</i>)	2	2	-	-	-
Compléter, d'ici la fin de 2010, le remplacement des 2 joints toriques des transmissions des voitures MR 73 afin d'éliminer les pertes d'huile (voir 2.5 du <i>PLAN</i>)	2	1	1	-	-

Cibles ^a	Nombre total d'activités prévues en 2007 et 2008	Statut des activités cumulées (2007 et 2008)			
		Complétées	En cours	Reportées	Annulées
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>)	2	2	-	-	-
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>)	2	2	-	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	2	1	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>)	2	2	-	-	-
Total	42	24	11	6	1
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 d'autobus (voir 5.1 du <i>PLAN</i>)	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>)	7	5	2	-	-
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>)	4	2	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>)	3	2	1	-	-
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>)	6	4	2	-	-
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>)	8	5	3	-	-
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>)	2	1	1	-	-
Total	31	20	10	1	--

Cibles ^a	Nombre total d'activités prévues en 2007 et 2008	Statut des activités cumulées (2007 et 2008)			
		Complétées	En cours	Reportées	Annulées
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>)	5	5	-	-	-
Établir, d'ici la fin de 2009, un plan directeur pour l'immoïque (voir 8.2 du <i>PLAN</i>)	3	2	-	-	1
Total	8	7	-	-	1
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	1	2	-	-
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>)	5	5	-	-	-
Total	8	6	2	-	-
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>)	1	1	-	-	-
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>)	2	2	-	-	-
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>)	32	17	7	7	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 (voir 13.1 du <i>PLAN</i>)	6	4	2	-	-
Compléter les travaux d'enlèvement de la phase flottante au C.T. 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 C.T Frontenac d'ici la fin de 2008 (voir 13.3 du <i>PLAN</i>)	1	1	-	-	-
Total	46	28	9	8	1

Cibles ^a	Nombre total d'activités prévues en 2007 et 2008	Statut des activités cumulées (2007 et 2008)			
		Complétées	En cours	Reportées	Annulées
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 5 % la consommation de papier par rapport à la consommation de 2007 (voir 15.1 du <i>PLAN</i>)	4	3	1	-	-
A 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 MR 73, par rapport aux données de 2006 (voir 15.3 du <i>PLAN</i>)	1	1	-	-	-
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	1	2	-	-
D'ici la fin de 2008, atteindre 95 % de récupération du verre récupérable (voir 16.2 du <i>PLAN</i>)	2	-	1	1	-
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	-	2	-
Inclure aux devis des exigences relatives au devenir des équipements et améliorer notre connaissance quant à leur destination finale en fin de vie utile	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	25	12	7	6	-
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 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	-

Cibles ^a	Nombre total d'activités prévues en 2007 et 2008	Statut des activités cumulées (2007 et 2008)			
		Complétées	En cours	Reportées	Annulées
Implanter, d'ici la fin de 2009, un programme de réduction de l'utilisation de bombes aérosols dans les ateliers du Plateau Youville et mettre sur pied un programme de récupération des bombes aérosols utilisées (voir 17.4 du <i>PLAN</i>)	1	-	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 (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	-	-
Au renouvellement des contrats d'élimination des MDR, auditer les activités et installations des adjudicataires ciblés (voir 21.1 du <i>PLAN</i>)	2	2	-	-	-
Total	17	8	4	5	-
Système de gestion environnementale					
D'ici la fin de 2011, implanter un SGE contenant les éléments de la norme 14 001 (voir 22.1 du <i>PLAN</i>)	13	9	2	1	1
Mesures d'urgence					
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>)	8	-	1	7	-
Construction					
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 G.R (voir 25.1 du <i>PLAN</i>)	3	-	-	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>)	2	-	-	2	-

Cibles ^a	Nombre total d'activités prévues en 2007 et 2008	Statut des activités cumulées (2007 et 2008)			
		Complétées	En cours	Reportées	Annulées
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>)	2	-	2	-	-
Total	12	2	3	7	-
TOTAL	210	116	49	41	4

^a : Pour certaines cibles, il y a des activités qui sont reprises chaque année et la progression est mesurée par rapport à la cible globale.

Le deuxième mécanisme de suivi consiste à calculer le niveau d'avancement du *PLAN* associé aux cibles environnementales atteintes. Tel que montré dans le Tableau 27, 15 cibles environnementales ont été atteintes sur les 22 prévues pour l'année 2008, ce qui représente un taux de réalisation de 68 %. Ainsi le taux global d'avancement pour les deux premières années du *PLAN* relativement aux cibles atteintes est de 25 % par rapport à la prévision de 35 %.

Tableau 27 : Statut des cibles environnementales fixées pour 2008 et inscrites dans le *PLAN*

Cibles prévues pour 2008	Statut des cibles prévues pour 2008
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
Installer des dispositifs de récupération à la source des égouttements d'huile des 80 escaliers mécaniques CNIM1.(voir 2.1 du <i>Plan</i>)	Cible atteinte
Remplacer 28 % des 103 escaliers mécaniques par de nouveaux équipements munis de dispositifs de récupération des égouttements (voir 2.2 du <i>Plan</i>)	Cible atteinte
Implanter, d'ici la fin de 2008, un programme d'entretien des radiers du réseau métro (stations et bouts de lignes) (voir 2.3 du <i>Plan</i>)	Cible atteinte
Compléter, selon l'échéancier prévus, les travaux de modification des chemins d'huile des transmissions des voitures MR 63 afin d'éliminer les pertes d'huile (voir 2.4 du <i>Plan</i>)	Cible atteinte
Compléter, selon l'échéancier prévus, le remplacement des 2 joints toriques des transmissions des voitures des MR 73, afin d'éliminer les pertes d'huile (voir 2.5 du <i>Plan</i>).	Cible non atteinte
D'ici la fin de 2008, réduire le bruit associé au passage de véhicules de travaux en tunnel (plats des roues et pistes lâches) (voir 9.2 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 non atteinte
Réaliser une caractérisation exhaustive de la phase dense au C.T. Frontenac d'ici la fin de 2008 (voir 13.3 du <i>Plan</i>)	Cible atteinte
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 du <i>Plan</i>)	Cible atteinte

Cibles prévues pour 2008	Statut des cibles prévues pour 2008
D'ici la fin de 2008, atteindre 70 % de récupération des papiers et emballages(voir 16.1 du <i>Plan</i>)	Cible atteinte
D'ici la fin de 2008, atteindre 95 % de récupération du verre récupérable (voir 16.2 du <i>Plan</i>)	Cible non atteinte
D'ici la fin de 2008, atteindre 70 % de récupération du plastique (voir 16.3 du <i>Plan</i>)	Cible non atteinte
D'ici la fin de 2008, atteindre 95 % de récupération des métaux (voir 16.4 du <i>Plan</i>)	Cible atteinte
D'ici la fin de 2008, atteindre 70 % de récupération du bois (voir 16.7 du <i>Plan</i>)	Cible atteinte
D'ici la fin de 2008, réduire de 30 % la quantité de solutions détergentes générées à la salle de lavage de l'atelier G.R., par rapport aux données des trois années antérieures (voir 17.1 du <i>Plan</i>)	Cible non atteinte
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>)	Cible atteinte
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>)	Cible atteinte
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>)	Cible non atteinte
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>)	Cible 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 atteinte
En tant que locataire d'un bâtiment certifié BOMA (ex. : Place Bonaventure), s'acquitter de ses responsabilités associées à cette certification (voir 25.2 du <i>Plan</i>)	Cible non atteinte
22 cibles	15 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 18 objectifs environnementaux fixés dans le Plan.

Les progrès réalisés dans le Plan sont exprimés de deux façons, soit selon le nombre de cibles planifiées et atteintes, soit en fonction du nombre d'activités prévues et complétées.

En 2008, quinze des vingt-deux cibles ont été atteintes, ce qui présente un taux de réalisation de 68 % pour cette année. Ainsi, pour 2007 et 2008, le taux global d'avancement du Plan est de 25% par rapport à la prévision établie de 35 %.

En ce qui a trait aux statuts des 210 activités planifiées pour les deux premières années du plan, 116 d'entre elles ont été complétées, 49 sont en cours de réalisation, 41 ont été reportées et 4 abandonnées.

Les principaux progrès réalisés au cours de l'année 2008 sont les suivants :

- Détermination des charges de contaminants dans les eaux usées industrielles rejetées dans le réseau d'égout grâce à la réalisation de campagnes d'échantillonnage plus élaborées;
- Normalisation des méthodes d'utilisation de détergents écologiques pour l'entretien dans le réseau du métro ;
- Adoption de bonnes pratiques au département de peinture de l'atelier Crémazie, ce qui a permis de dépasser la cible de réduction des émissions de COV;
- Réalisation à l'interne du premier rapport préliminaire d'inventaire des GES basé sur la norme ISO 14 064;
- Production d'un premier inventaire des terrains appartenant à la STM qualifiés comme étant à risque;
- Réalisation d'une excellente performance du PMP des équipements pétroliers souterrains;
- Développement et implantation d'un processus de gestion des alarmes des systèmes électroniques d'inventaire et de détection de fuites des réservoirs souterrains de produits pétroliers;
- Réalisation d'un audit sur la gestion des matières résiduelles générées au Plateau Youville (matières communes, objets désuets et résidus de procédés) permettant de documenter les taux de récupération et d'identifier les pistes d'amélioration;
- Développement et implantation graduelle d'un mode de récupération du papier et du carton pour les services d'entretien et d'exploitation dans les centres de transport;

- Dans le cadre du développement d'un plan de gestion des matières résiduelles dans le réseau métro, réalisation d'une étude exhaustive de caractérisation des résidus dans les stations et initiation d'une étude de balisage auprès de 10 exploitants de réseaux de métro dans le monde en vue de relever les bonnes pratiques de gestion des matières résiduelles;
- Implantation, dans les centres de transport, d'un mode de gestion des résidus solides récupérés par les balais récurveurs;
- Amélioration des programmes existants de récupération des matières dangereuses diverses (absorbants et chiffons contaminés, bonbonnes aérosols, contenants de peinture);
- Développement d'une banque de données ACCESS pour faciliter le suivi des activités du Plan;
- Réalisation par un expert d'une analyse d'écart entre les pratiques actuelles de gestion environnementale à la STM et les éléments de la norme ISO 14 001.

Bien que le taux global d'avancement du Plan soit inférieur à celui attendu, il n'en demeure pas moins que la performance environnementale de l'entreprise s'améliore par l'ajout de moyens de contrôle des impacts environnementaux. L'implication et la collaboration des services concernés contribuent grandement à l'atteinte des cibles du Plan.

ANNEXE

PLAN DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 2007-2011			
ASPECTS 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 2 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 MR 63 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	2.5 Compléter, d'ici la fin de 2010, le remplacement des 2 joints toriques des transmissions des voitures MR 73 afin d'éliminer les pertes d'huile	
		2.6 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	
4. Réduire la consommation d'eau potable dans l'ensemble des installations de la STM	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 gratte-pieds des édicules du réseau du métro		
	4.1 Émettre un plan de réduction de la consommation d'eau potable d'ici la fin de 2009		
	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)		

PLAN DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 2007-2011

ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX	OBJECTIFS	CIBLES	
Émissions atmosphériques	5. Réduire les émissions de contaminants provenant des sources fixes	<p><u>Nouvelles installations</u></p> <p>5.1 Dans le cadre de la mise en oeuvre des activités d'entretien des carrosseries d'autobus au nouveau centre de carrosserie : Intégrer les meilleures technologies disponibles et optimiser les procédés en vue de réduire les émissions de COV</p> <p><u>Installations existantes</u></p> <p><i>Atelier Crémazie</i></p> <p>5.2 D'ici la fin de 2009, réduire de 10 % les émissions de COV par rapport aux émissions calculées en 2005</p> <p><i>Atelier GR</i></p> <p>5.3 D'ici la fin de 2009, réduire de 10 % les émissions de COV par rapport aux émissions calculées en 2008</p> <p><i>Atelier Villeray</i></p> <p>5.4 D'ici la fin de 2010, réduire de 10 % les émissions de COV par rapport aux émissions calculées en 2008</p> <p>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</p>	
	6. Prévenir les émissions d'halocarbures dans l'atmosphère	6.1 D'ici la fin de 2007, élaborer et mettre en oeuvre un plan d'action détaillé pour la gestion des halocarbures	
	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 systèmes CVAC
			8.2 Établir d'ici la fin de 2009 un plan directeur pour l'immoïque
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)	
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	

PLAN DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 2007-2011

ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX	OBJECTIFS	CIBLES
	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 C.T. Frontenac d'ici la fin de 2011 13.3 Réaliser une caractérisation exhaustive de la phase dense au C.T. 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)
	15. Réduire à la source la quantité de matières résiduelles générées	15.1 D'ici la fin de 2011, réduire de 5 % la consommation de papier par rapport à la consommation de 2007 15.2 À compter de janvier 2009, toutes les commandes de biens devront inclure une clause limitant le sur-emballage 15.3 D'ici la fin de 2009, réduire de 30 % la consommation de vitres pour les voitures MR 73, par rapport aux données de 2006

PLAN DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 2007-2011

ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX	OBJECTIFS	CIBLES
		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
	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>	16.1 D'ici la fin de 2008, atteindre un taux de récupération des papiers et emballages de 70 %
		16.2 D'ici la fin de 2008, atteindre un taux de récupération du verre récupérable de 95 %
		16.3 D'ici la fin de 2008, atteindre un taux de récupération du plastique de 70 %
		16.4 D'ici la fin de 2008, atteindre un taux de récupération des métaux de 95 %
		16.5 D'ici la fin de 2010, atteindre un taux de récupération des textiles (gants, etc.) de 70 %
		16.6 D'ici la fin de 2010, atteindre un taux de récupération des résidus putrescibles de 60 %
		16.7 D'ici la fin de 2008, atteindre un taux de récupération du bois de 70 %
		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
		16.9 D'ici la fin de 2007, atteindre un taux de récupération des pneus de 85 %
Matières dangereuses résiduelles (MDR)	17. Réduire à la source la production de matières dangereuses résiduelles	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
		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 Villeray, par rapport aux données des trois années antérieures
		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
		17.4 Planter, d'ici la fin de 2009, un programme de réduction de l'utilisation de bombes aérosols dans les ateliers du Plateau Youville et mettre sur pied un programme de récupération des bombes aérosols utilisées
	18. Améliorer les modes de gestion en vue d'assurer un meilleur taux de récupération des MDR	18.1 Planter, 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

PLAN DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT 2007-2011

ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX	OBJECTIFS	CIBLES
		<p>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</p> <p>18.4 D'ici la fin de 2008, implanter un mode de gestion de solides récupérés par les balais récurveurs</p> <p>18.5 D'ici la fin de 2009, uniformiser le mode de gestion des solvants dans l'ensemble des installations de la STM</p> <p>19. Compléter le programme de remplacement du matériel électrique contenant des BPC</p> <p>19.1 Éliminer tous les transformateurs aux BPC d'ici la fin de 2009</p> <p>19.2 Poursuivre le programme d'éclairage efficace amorcé en 1999</p> <p>20. Implanter un système de gestion permanent d'exploitation du lieu d'entreposage des MDR du Plateau Youville</p> <p>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</p> <p>21. Assurer une prise en charge sécuritaire des matières dangereuses résiduelles (MDR) destinées à l'élimination</p> <p>21.1 Au renouvellement des contrats d'élimination des MDR, auditer les activités et installations des adjudicataires ciblés</p>
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

ASPECTS 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
- C.T. – centre de transport
- CVAC – chauffage, ventilation, air climatisé
- COV – composés organiques volatils
- GES – gaz à effet de serre
- MDR – matières dangereuses résiduelles