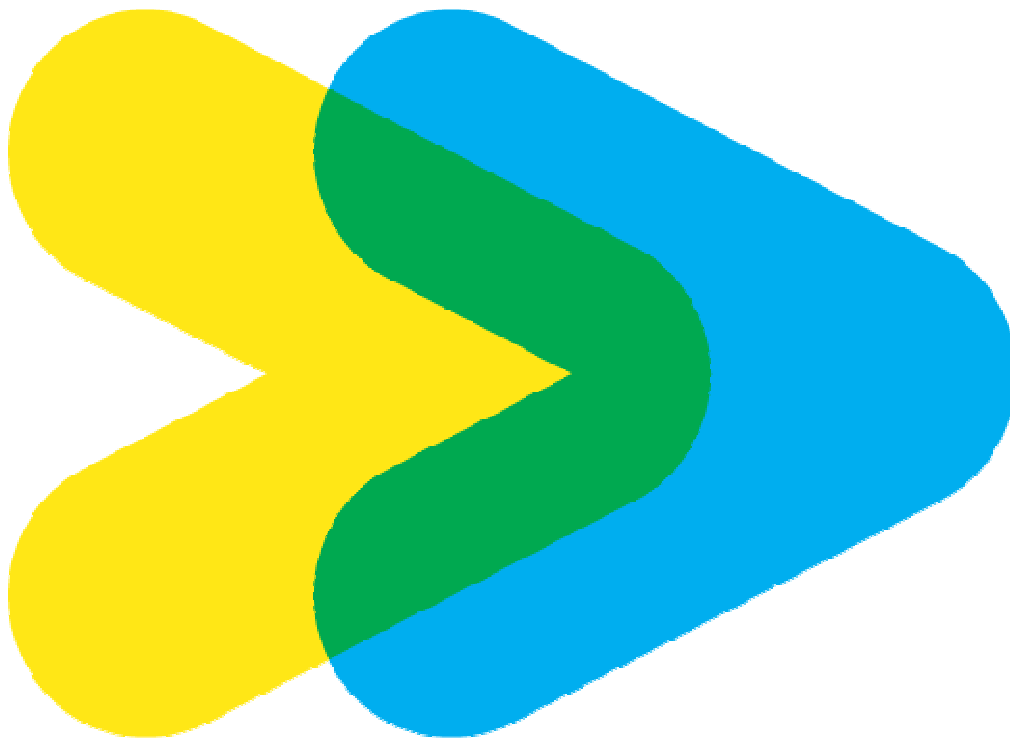


Bilan environnemental 2007-2011

Section Environnement
Division Infrastructures
Direction exécutive Services
techniques
Décembre 2012



ENERGY STAR

LEED



Page de révision et d'approbation

Code :	RAP-BA-EN-000-99-G999-28214		Ancien code : ()
Titre :	Bilan environnemental 2007-2011	Système	Projet ou étude
		Révision no	Date de révision

Unité administrative émettrice	Numéro	Nom		
	Nom	No membre	Signature	Date (aaaa-mm-jj)
Rédaction	Odette Beaudry, ing		<i>O. Beaudry</i>	2012-12-19
	Luc Martin, D.GE		<i>Luc Martin</i>	2012-12-19
Vérification	Paula Urrea, Bac ing., M.Sc.		<i>Paula Urrea</i>	2012-12-20
	Michel Beaumont, ing.		<i>Michel Beaumont</i>	2012-12-20
Approbation administrative	François Chamberland, ing.		<i>François Chamberland</i>	13-07-31

Unité(s) administrative(s) responsable(s) de la mise en œuvre



Lorsque cochée, cette révision n'a aucun impact sur les ressources humaines, matérielles ou financières. Dans ce cas, les signatures des unités responsables de la mise en œuvre apparaissent sur une révision antérieure.

Numéro	Nom	Gestionnaire responsable	Signature	Date (aaaa-mm-jj)

Suivi des dernières révisions

L'utilisateur doit s'assurer que cette édition imprimée est la dernière version du document.

No	Date (aaaa-mm-jj)	Description	Rédacteur

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE EXÉCUTIF	1
INTRODUCTION	8
ASSAINISSEMENT DES EAUX	12
ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES	23
EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE	36
BRUIT	40
PROTECTION DES SOLS	42
MATIÈRES RÉSIDUELLES NON DANGEREUSES	52
MATIÈRES DANGEREUSES RÉSIDUELLES	62
SYSTÈME DE GESTION ENVIRONNEMENTALE (SGE)	68
MESURES D'URGENCE	73
CONSTRUCTION	76
RÉSULTATS	83
VISÉES	84
CONCLUSIONS	87
ANNEXE 1	88
ANNEXE 2	93
ANNEXE 3	99
ANNEXE 4	104
ANNEXE 5	107
ANNEXE 6	110
LEXIQUE DES ACRONYMES	113

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Objectifs du Plan de protection de l'environnement 2007-2011	9
Tableau 2 : Nombre de cibles visées annuellement en fonction des orientations du Plan.....	11
Tableau 3 : Paramètres non-conformes selon le programme de surveillance interne pour la période 2007-2011	13
Tableau 4 : Avis de non-conformité de la Ville de Montréal (2007-2011)	14
Tableau 5 : Concentration moyennes en huiles et graisses minérales.....	15
Tableau 6 : Inventaire des réfrigérants à la STM (2007-2008)	29
Tableau 7: Synthèse des émissions de GES de la STM.....	32
Tableau 8: Émissions des PCA associées aux activités de la STM pour les années 2006 à 2011	34
Tableau 9: Bilan d'économie de gaz naturel (2006-2011)	36
Tableau 10 : Récupération des fibres.....	55
Tableau 11: Recyclage des équipements des technologies de l'information et des communications.....	59
Tableau 12: Profil des matières résiduelles récupérées à la STM (t.m.)	60
Tableau 13: Profil global de la gestion des matières résiduelles (t.m.).....	61
Tableau 14: Bilan annuel de matières dangereuses résiduelles 2006-2011	65
Tableau 15: Portrait de la conformité règlementaire en environnement en 2011	70
Tableau 16: Déversements accidentels	74
Tableau 17: Éléments LEED : projet d'agrandissement du CT Legendre et de construction du centre de carrosserie	78
Tableau 18 – Gestion des déchets de construction, rénovation et démolition du CT Legendre et du centre de carrosserie.....	81
Tableau 19: Performance du Plan de protection de l'environnement 2007-2011	83
Tableau 20: Réalisation du programme de maintenance préventive (PMP) pour les équipements de traitement des eaux (2008-2011)	104
Tableau 21: Estimation des consommations annuelles d'eau potable au Plateau Youville et au centre de transport LaSalle	104
Tableau 22: Consommations de produits de revêtement et émissions de COV	105
Tableau 23: Mise à niveau des équipements pétroliers 2007- 2011.....	106
Tableau 24: Réalisation du programme de maintenance préventive (PMP) qui s'applique aux équipements pétroliers pour la période 2008-2011	106

SOMMAIRE EXÉCUTIF

Le Plan de protection de l'environnement 2007 – 2011 (appelé « Plan ») 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.

Le Plan repose sur cinq grandes orientations :

- 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 3RV-E à la gestion des matières résiduelles (Réduction à la source, Réemploi, Recyclage, Valorisation et Élimination);
- l'amélioration du système de gestion environnementale et de la capacité à réagir en situation d'urgence;
- la conception et l'exploitation écologiques des bâtiments.

Le Plan fixe vingt-six (26) objectifs qui émergent des cinq grandes orientations et qui 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.

Globalement, le Plan fait état de 89 cibles à atteindre pour les années 2007 à 2011 inclusivement pour la réalisation des objectifs environnementaux. 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.

Au terme du Plan, cinquante-six cibles ont été atteintes, ce qui représente un taux global de réalisation de 63 %. En ce qui a trait au statut des 421 activités planifiées, 58 % d'entre elles ont été complétées, 11 % sont en cours de réalisation, 11 % ont été suspendues et 20 % ont été reportées.

Les volets environnementaux et les objectifs du Plan sont présentés au tableau suivant. Pour plus d'informations, les cibles découlant des objectifs sont présentées à l'annexe 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 du 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 résiduelles 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 MDDEFP 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)

Les principales réalisations du plan quinquennal sont les suivantes :

Assainissement des eaux

Entre 2007 et 2011, les concentrations moyennes en huiles et graisses minérales mesurées dans les eaux usées industrielles rejetées par les installations de surface de la STM ont diminué de presque 40 % par rapport aux concentrations de la période de référence 2004-2006, passant de 16,7 à 10,2 mg/L, alors que la norme est de 30 mg/L.

Dans le réseau du métro, les programmes de modifications des transmissions des voitures MR63 et MR73 prévus au Plan ont contribué à réduire les pertes d'huile sur le radiateur et ont été complétés selon l'échéancier. Une nouvelle série de modifications des MR73, qui s'avèrent encore plus efficaces, a débuté en 2010 et se poursuit. De plus, la mise en service de trois lorries équipés avec un système de lavage manuel du radiateur permet de respecter le programme d'entretien et de récupérer plus efficacement les eaux de lavage.

L'acquisition et l'utilisation de détergents écologiques ont été normalisées pour les activités d'entretien dans le réseau du métro.

En ce qui a trait à la consommation d'eau potable, des systèmes de recyclage pour le lavage extérieur des bus ont été installés aux centres de transport Legendre et Frontenac. Un portrait détaillé de l'utilisation de l'eau au Plateau Youville a été dressé, permettant l'élaboration, en 2011, d'un plan de réduction de la consommation d'eau pour ce lieu.

Assainissement de l'air

Les émissions de composés organiques volatiles, attribuables aux ateliers où s'exercent des activités d'application de peinture, ont diminué d'environ 46 % entre 2006 et 2011.

Les résultats de la caractérisation des émissions de matières particulaires de sept épurateurs confirment le respect des normes d'émission à l'atmosphère pour ces appareils.

Un inventaire des appareils de réfrigération et de climatisation a été réalisé dans l'ensemble des installations de la STM en 2008. On compte plus de 820 équipements variés qui utilisent 1 770 kg de frigorigène, dont plus de 80 % sont des HCFC. Une quarantaine d'employés qui exécutent des travaux impliquant des halocarbures ont reçu la formation exigée par la réglementation.

En 2011, la STM a généré 164 000 t.m. CO₂éq de gaz à effet de serre (GES); plus de 85 % proviennent des véhicules, l'autre 15 % étant émis par les bâtiments. Bien que les émissions totales de GES aient augmenté de 11 % entre 2006 et 2011, on enregistre une diminution de 7 % des émissions par kilomètre-passager grâce à l'accroissement de l'achalandage et aux améliorations technologiques. Ces dernières ont permis, entre 2007 et 2011, des économies de carburant de l'ordre de 8,58 millions de litres, soit une réduction d'environ 23 000 t.m. CO₂éq.

Efficacité énergétique

La consommation de gaz des bâtiments ayant fait l'objet de travaux de modernisation des systèmes de chauffage, ventilation et de climatisation a diminué de 20 % entre 2006 et 2011. Bien que la superficie totale du parc immobilier à chauffer se soit accrue en raison de l'agrandissement du centre de transport Legendre et de la construction du centre de carrosserie Legendre, la consommation de gaz naturel au mètre carré a diminué de 14 % durant la même période pour l'ensemble des installations;

Protection des sols

Quarante-neuf études environnementales ont été réalisées entre 2007 et 2011 afin d'améliorer la connaissance de l'état de 28 terrains qualifiés plus à risque. Depuis 2009, le groupe Environnement et le service finances et contrôle de la STM travaillent conjointement pour l'estimation du passif au titre des sites contaminés. Cette estimation est basée sur les données issues des études environnementales effectuées sur les terrains appartenant à la STM et vise à rencontrer les exigences d'une nouvelle norme comptable qui entrera en vigueur en décembre 2015.

Les travaux de décontamination des eaux souterraines contaminées par des phases libres d'hydrocarbures à l'emplacement de l'ancien garage St-Henri et au centre de transport Frontenac n'ont pas été complétés, en dépit d'une réduction significative de l'épaisseur et de la superficie des enclaves. Dans le cas du site St-Henri, la décontamination doit se poursuivre et inclure une enclave résiduelle qui a été délimitée grâce à des études complémentaires. Au site Frontenac, les travaux de réfection du bâtiment ont nécessité l'arrêt du système de récupération des hydrocarbures pendant dix-huit mois, entraînant un retard dans les travaux de décontamination. Deux études de caractérisation sur ce site ont permis de circonscrire une enclave de phase dense d'hydrocarbures et d'identifier ses impacts sur l'environnement.

Six centres de transport et deux postes d'attache ont bénéficié de travaux de modernisation majeurs de leurs équipements pétroliers. Les systèmes de surveillance de ces équipements sont maintenant reliés à un système d'alarme centralisé, améliorant

la capacité d'intervention en cas d'incident. Un comité assure une vigie sur les équipements pétroliers et les processus de gestion.

Gestion des matières résiduelles non dangereuses

Les objectifs de récupération spécifiques aux matières résiduelles valorisables de la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008* ont été atteints pour les fibres, le bois, les métaux, le verre et les pneus. L'objectif fixé pour les matières putrescibles n'a cependant pu être atteint puisqu'il n'y a pas de filière viable actuellement pour la valorisation de ces matières. Quant au plastique, les données ne sont pas disponibles pour permettre d'évaluer si l'objectif de la Politique est atteint.

Les programmes en place ont permis d'augmenter le taux global de valorisation des matières résiduelles générées à 63 % en 2011, alors qu'il était de 41 % en 2007. Ainsi, la cible de réduction de la quantité de matières résiduelles destinées à l'enfouissement a été atteinte.

Un plan de gestion des matières résiduelles a été déployé en 2011 à la grandeur du réseau du métro. Quelque 1000 des 1600 poubelles retirées des quais ont été réutilisées pour fabriquer 336 nouveaux îlots de récupération à deux voies. Entre 2006 et 2011, la quantité de fibres récupérées a doublé, passant de 500 à 1 000 t.m. annuellement.

Gestion des matières dangereuses résiduelles

L'acquisition de nouveaux balais-récureurs a permis de récupérer et d'éliminer dans un lieu d'enfouissement près de 70 t.m. par an de solides auparavant rejetés dans le réseau de drainage et éliminés comme matière dangereuse résiduelle.

L'amélioration des programmes de récupération des bonbonnes, chiffons et absorbants contaminés aux hydrocarbures et des peintures et contenants de peinture, ainsi que l'amélioration du mode de gestion des solvants ont permis de bonifier les taux de récupération déjà élevés et d'assurer une gestion optimale selon la hiérarchie des 3RV-E.

Le resserrement du suivi des équipements de traitement d'eau usée a permis de réduire de 40 % la quantité d'eau s'accumulant inutilement dans les réservoirs d'huile usée.

Avec les derniers travaux réalisés à la sous-station St-Denis, le programme de remplacement des transformateurs contenant des BPC en concentration supérieure à 50 mg/kg pour l'ensemble de l'entreprise est complété;

Système de gestion environnementale

Une analyse d'écart entre les pratiques de gestion environnementale de la STM et les exigences de la norme ISO 14 001 pour les systèmes de gestion environnementale a été effectuée en 2008. Dans un contexte d'évaluation de risques et de positionnement stratégique, la direction a décidé de rehausser le calibre du SGE en place en utilisant la norme ISO 14 001 comme référence, sans toutefois s'engager dans un processus de certification.

En 2009, un suivi de la vérification générale a confirmé un glissement dans l'échéancier de réalisation du Plan, qui a mené à la priorisation des objectifs, dont quatre ont été jugés prioritaires. Ces derniers concernaient le système de gestion environnementale, les situations d'urgence, la connaissance de l'état environnemental des terrains et la réhabilitation de terrains contaminés. De nouveaux plans d'action ont été élaborés et des efforts supplémentaires ont été consacrés à la réalisation de ces objectifs.

Construction

Les normes et critères de conception des installations de surface et du réseau du métro intègrent maintenant des critères de bâtiments durables et sont mis à jour régulièrement. De nombreux éléments LEED ont été incorporés au projet d'agrandissement du centre de transport Legendre et de construction du centre de carrosserie, dont un plan de gestion des déchets de construction. Ainsi, 96 % des déchets générés lors de la construction ont été détournés de l'enfouissement, soit 2 300 t.m. À titre d'exemples, citons le recyclage des métaux, la réutilisation de blocs de béton et de maçonnerie, le concassage du béton pour en faire du remblai, la réutilisation ou le recyclage du bois pour en faire des copeaux, etc. En raison de l'approche écologique ayant marqué la conception et la construction du bâtiment, la STM s'est vue décerner, pour ce projet, le Prix du mérite de la catégorie Développement durable, dans le cadre de la première édition du Prix d'excellence de l'Institut canadien de la construction en acier. La STM a déjà pris position afin que le futur CT Stinson devienne le premier centre de transport LEED Or au Canada.

Conclusion du Plan

Les principales réalisations du Plan ont permis d'améliorer la performance environnementale de l'entreprise. Parmi les activités du Plan, plusieurs concernaient l'amélioration de la connaissance des actifs et des activités à incidence environnementale. L'amélioration de la connaissance de l'état des terrains et des profils de génération de matières résiduelles, l'inventaire des émissions de gaz à effet de serre et des principaux contaminants atmosphériques ainsi que l'identification des aspects environnementaux associés aux activités d'un centre de transport en sont quelques exemples. Cette connaissance s'avérait nécessaire à l'obtention d'un portrait plus précis

de la conformité réglementaire et à l'établissement de cibles. Les audits et programmes de surveillance existants ont été améliorés et d'autres ont été ajoutés afin de permettre d'évaluer les écarts et d'identifier les moyens à mettre en œuvre pour assurer la maîtrise opérationnelle menant à la conformité réglementaire, à la réduction des risques environnementaux et à l'atteinte des cibles.

Parmi les moyens mis en œuvre, mentionnons la mise sur pied d'un comité de vigie pour les équipements pétroliers et les processus de gestion, le développement de procédures et de moyens de sensibilisation des employés, l'analyse des causes des incidents à impacts environnementaux, la mise en œuvre d'un processus d'intervention en cas d'alarme du système de détection des fuites de carburant des équipements pétroliers, ainsi que la revue des programmes de maintenance préventive visant à assurer le bon fonctionnement des équipements de traitement d'eau usée.

Le Plan a permis de consolider les pratiques de gestion environnementale existantes. Ces pratiques formeront les assises d'un système de gestion environnementale approprié qui donnera aux parties intéressées l'assurance de la maîtrise des impacts et de la conformité réglementaire.

INTRODUCTION

Le Plan de protection de l'environnement 2007-2011 (Plan) traite des aspects environnementaux significatifs associés aux bâtiments, aux équipements et aux infrastructures. Bien que la politique d'achat écologique et les émissions de véhicules soient intégrées au Plan de développement durable adopté en 2008, le présent bilan donne les principaux résultats relatifs aux émissions atmosphériques du parc de véhicules.

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 3RV-E 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

Le Plan fixe vingt-six (26) objectifs qui émergent des cinq grandes orientations et qui 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 sont présentés au tableau suivant. Pour plus d'informations, les cibles découlant des objectifs sont présentées à l'annexe 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 du 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 résiduelles 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-Visez Vert)
	26. Détourner des lieux d'enfouissement les matériaux recyclables et réutilisables lors des travaux de construction, de rénovation et de démolition CRD (matériaux secs)

Approbation et financement

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

Un budget total de 41 M\$ a été prévu pour la réalisation du Plan. Un montant de l'ordre de 28 M\$ était puisé à partir du Programme d'entretien périodique majeur (PEPM), du projet Réno-systèmes, de la provision pour normes environnementales et des budgets de base d'exploitation. Un financement de 13 M\$ était à prévoir au Programme triennal d'investissement ou dans les budgets d'exploitation, selon les résultats obtenus suite à la réalisation d'études préliminaires ou de projets planifiés dans le Plan.

À terme, des dépenses de plus de 37,8 M\$ ont contribué à la réalisation du Plan. Ce montant a été consacré en majorité 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. On peut également mentionner l'intégration d'équipements pour la prévention des fuites ou des déversements à des projets de modernisation d'équipements pétroliers, d'implantation d'un système de ravitaillement des bus en carburant et de remplacement des escaliers mécaniques. Des dépenses de l'ordre de 8 M\$ sont à prévoir afin de poursuivre le programme amorcé dans le présent Plan pour la modernisation des systèmes CVAC à l'atelier GR, et afin de compléter la mise à jour des équipements pétroliers, qui s'avère plus complexe et onéreuse que prévu.

Cibles et suivi

Le Plan comporte 26 objectifs et 89 cibles, tel que présenté dans le tableau joint en annexe. Les cibles 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 annuelles en fonction des orientations du Plan est présentée au tableau suivant. La prévention et la réduction de la contamination de l'eau, de l'air et du sol et la gestion des matières dangereuses résiduelles ou non représentent les volets environnementaux les plus importants du Plan.

Tableau 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 3RV-E à la gestion des matières résiduelles (Réduction à la source, Réemploi, Recyclage, Valorisation et Élimination)	2	12	9	2	4	29
Amélioration du système de gestion environnementale et de la capacité à réagir en situation d'urgence	0	0	0	2	2	4
Conception et exploitation écologiques des bâtiments.	0	1	1	1	4	7
Nombre de cibles visées par an	9	22	23	17	18	89
Cibles cumulées en %	10	35	61	80	100	100

Finalement, le Plan englobe 421 activités qui sont un ensemble de moyens visant l'atteinte des cibles et des objectifs. Le statut des activités pour chaque année est présenté à l'annexe 2.

Une fois les objectifs, les cibles et les activités identifiés, les moyens de réalisation et de contrôle ont été mis en place. Ainsi, un gestionnaire a été nommé responsable pour chaque activité du Plan. Son mandat consistait 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.

En vue d'évaluer le taux de réalisation du Plan, des mécanismes de suivi ont été développés. Le suivi a été effectué à deux niveaux, soit par le service de la vérification générale, soit par la section Environnement. Alors que le premier faisait un suivi annuel sur un nombre établi d'activités, la section Environnement assurait un suivi semestriel de l'ensemble des activités, qu'elles soient complétées, en cours de réalisation, reportées ou suspendues. De plus, afin d'évaluer les progrès du Plan, un taux d'avancement était exprimé en cumulant le nombre de cibles atteintes annuellement. Les résultats du suivi ont été présentés au comité maintien des actifs, projets majeurs et environnement et au comité de direction.

ASSAINISSEMENT DES EAUX

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

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

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

Campagnes d'échantillonnage

Depuis 1993, la STM met en œuvre un programme 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.¹



Échantillonnage des eaux usées industrielles

Le programme de surveillance de la qualité des effluents de la STM comporte trois campagnes d'échantillonnage par an visant différents points de contrôle situés dans les

¹ En 2009, un nouveau règlement de la CMM sur l'assainissement des eaux a été publié, le règlement 2008-47, et il est appliqué par la Ville de Montréal sur son territoire. Ce règlement modifie, entre autres, les normes de rejet à respecter. Les nouvelles normes sont entrées en vigueur le 1^{er} janvier 2012.

centres de transport et les ateliers, à la chaufferie du Plateau Youville ainsi qu'à l'atelier PR Beaugrand.

Depuis 2007, au moins une des trois campagnes est réalisée à partir d'une combinaison d'échantillons individuels pris à des intervalles de cinq minutes et pendant trois jours consécutifs. Cette façon de faire permet de réduire les variations des échantillons individuels, reflétant ainsi plus fidèlement la qualité réelle des eaux rejetées. De plus, lors du prélèvement des échantillons « composés en fonction du temps », le débit des effluents au point de contrôle est mesuré en continu. On peut ainsi établir de nouveaux indicateurs de rendement à l'égard de l'assainissement de l'eau et identifier plus facilement les activités et pratiques susceptibles d'engendrer les charges hydrauliques et massiques.

Pour les campagnes internes de surveillance de 2007 à 2011, 173 échantillons ont été analysés, dont 130 prélevés instantanément et 43 en continu. Parmi ces échantillons, 18 ne respectaient pas les normes de rejet du règlement 2001-09 de la CMM. Le tableau suivant détaille les paramètres non-conformes et les sites concernés.²

Tableau 3 : Paramètres non-conformes selon le programme de surveillance interne pour la période 2007-2011

Point d'échantillonnage	Paramètres non-conformes				
	2007	2008	2009	2010	211
CT Anjou		AUCUN	pH Huiles et Graisses		pH
CT LaSalle	Huiles et graisses				
CT St-Denis - Atelier mécanique				pH	
CT St-Denis, trottoir, rue Henri-Julien	Huiles et graisses				
CT Mont-Royal			pH, Huiles et Graisses		Huiles et graisses
CT Legendre	Huiles et Graisses				
Legendre (carrosserie)				pH	Sulfure
CT Legendre (porte 18)			Huiles et Graisses, pH	Huiles et Graisses	
CT St-Michel - Transport adapté	Huiles et graisses			pH	

Un plan d'action pour la normalisation de l'acquisition et de l'usage de détergents a été initié pour éviter la répétition des dépassements d'huiles et graisses minérales

² Un échantillon non conforme peut comporter un dépassement des seuils permisibles sur plusieurs paramètres.

principalement attribuables au mauvais usage de détergent lors des opérations de lavage dans les centres de transport.

Pour leur part, les dépassements de pH sont principalement reliés aux opérations de nettoyage des bornes des batteries de bus. Une revue des méthodes de travail est effectuée avec les différents intervenants en vue de modifier les instructions de travail. Outre le programme interne de surveillance, la Ville de Montréal prélève régulièrement des échantillons des rejets des diverses installations pour en vérifier la conformité. Entre 2007 et 2011, 5 avis de dépassement des normes de rejets ont été transmis à la STM par la Ville de Montréal. Le tableau suivant détaille les avis de dépassement par site et par paramètre concerné.

Tableau 4 : Avis de non-conformité de la Ville de Montréal (2007-2011)

Année	Lieu	Paramètres non-conformes	Nombre d'avis
2007	CT Mont-Royal	Huiles et graisses	1
2008	CT Mont-Royal	Huiles et graisses	1
2009	aucun		
2010	CT Anjou	Huiles et graisses	1
	CT Mont-Royal	Huiles et graisses	2
		Sulfures	
2011	aucun		

Lorsque des avis de non-conformité sont transmis par la Ville ou que des dépassements sont relevés lors des programmes internes de surveillance, des mesures correctives sont apportées en vue d'éviter la répétition de tels événements. Les premières interventions sont effectuées dans un délai maximal de 5 jours et un registre des mesures correctives est tenu à jour.

Réduction de la charge d'hydrocarbure rejetée aux égouts

En vue d'améliorer la qualité des effluents, une cible de réduction de 10 % a été établie par rapport à la valeur mesurée pour la période de référence 2004-2006, pour la concentration d'hydrocarbures rejetés au réseau d'égout de la Ville de Montréal. Ces émissions sont associées aux activités d'entretien des véhicules et représentent le paramètre d'intérêt pour évaluer la pertinence et l'efficacité des mesures implantées. Cette cible vise à donner une plus grande assurance du respect de la norme de rejet d'huiles et graisses fixée à 30 mg/L, par une réduction à la source.

Le tableau suivant montre l'évolution des concentrations d'huiles et graisses pour les campagnes réalisées entre 2004 et 2011.

Tableau 5 : Concentration moyennes en huiles et graisses minérales

Point d'échantillonnage	Concentration moyenne en huiles et graisses minérales (mg/L)	
	2004 à 2006 (période de référence)	2007 à 2011
CT Anjou	22,3	15,7
CT St-Laurent	12,1	9,6
CT LaSalle	21,8	14,2
CT St-Denis - Atelier mécanique	10,4	7,3
CT St-Denis, trottoir, rue Henri-Julien	26,1	6,6
CT Mont-Royal	7,2	7,9
CT Mont-Royal	7,0	22,4
CT Frontenac	10,4	6,4
CT Legendre	n.d.	11,3
CT Legendre (porte 18)	n.d.	20,1
Carrosserie Legendre	n.d.	1,8
CT St-Michel - Transport adapté	31,3	13
Atelier Crémazie - Plateau Youville	8,5	4,7
Ateliers GR et PR - Plateau Youville	28,4	8,2
Atelier PR Beaugrand	13,7	3,3
Moyenne	16,7	10,2

n.d. : non disponible

Tel que montré au tableau ci-dessus, les concentrations moyennes en huiles et graisses minérales entre 2007 et 2011 ont diminué de presque 40 % par rapport à la période de référence 2004-2006 établie dans le Plan, et elles respectent la norme rejet de la CMM. Pour atteindre cette réduction, plusieurs mesures ont été mises de l'avant et ont principalement touché le ravitaillement en carburant des bus, le programme de maintenance préventive des équipements de traitement, la formation du personnel et la normalisation de l'achat et de l'utilisation de détergents pour les activités de lavage des bus et des infrastructures.

Ravitaillement des bus

Les pertes de carburant lors du ravitaillement des bus constituent la principale source de contamination des eaux usées industrielles des centres de transport. Afin d'éliminer ces pertes, un projet d'installation de systèmes anti-déversement a été initié en 2005. L'adaptation des baies de ravitaillement a été complétée en 2006, alors que les modifications apportées aux bus ont été complétées en 2008. Tous les nouveaux bus acquis sont munis de tels systèmes.

Maintenir en bon état de fonctionnement les équipements de pré-traitement des eaux usées industrielles

Le programme de maintenance préventive (PMP) s'applique aux équipements de traitement des eaux usées et repose sur deux types d'activités : les inspections des intercepteurs de sable et des séparateurs d'huile selon des fréquences préétablies, ainsi que les mesures d'accumulation des solides dans les intercepteurs de sable. Alors que les inspections consistent à vérifier et à assurer le bon état de fonctionnement des composantes mécaniques et électriques, le suivi de l'accumulation de solides dans les intercepteurs de sable et les séparateurs vise à exploiter les équipements à l'intérieur de leurs limites de conception. En 2011, le taux global de réalisation du PMP atteignait 96 %. L'annexe 4 (tableau 20) présente le pourcentage de réalisation du programme de maintenance préventive.

Formation du personnel sur les réseaux de drainage des eaux usées industrielles

Entre 2007 et 2011, 80 employés ont suivi la formation sur le fonctionnement du réseau de drainage des eaux usées industrielles, soit des coordonnateurs, des gestionnaires, des plombiers, des mécaniciens, des électriciens, des estimateurs et des agents du service de prévention des incendies. Cette formation se déroule au centre de transport adapté St-Michel, un centre qui possède un ensemble d'équipements de traitement des eaux (fosse de relevage d'eaux usées, intercepteur, séparateur, pompe pour l'huile usée), permettant ainsi de bien comprendre les paramètres d'entretien et d'opération afin d'assurer le fonctionnement adéquat des réseaux de drainage.

Normalisation de l'achat et de l'utilisation de détergents pour les activités de lavage des bus et des infrastructures

La majorité des dépassements en huiles et graisses sont attribuables à la formation d'émulsions huileuses dues à un mauvais usage de détergent durant les opérations de lavage et dégraissage de dessous des bus et de pièces dans les centres de transport. Pour éviter la répétition de ces dépassements, des démarches entreprises afin de normaliser l'achat et l'utilisation des détergents ont été amorcées et étaient toujours en cours à la fin de 2011.

ASSAINISSEMENT DES EAUX

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

L'exploitation du métro ne génère pas d'eaux usées industrielles; des permis de déversement ne sont donc pas requis pour les installations du réseau du métro. Par contre, les eaux souterraines qui s'infiltrent dans les stations et les tunnels transitent vers les points bas des tunnels et doivent être pompées dans le réseau d'égout de la Ville. La STM doit donc s'assurer que ses activités ne contaminent pas ces eaux d'infiltration.

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

Au cours des dernières années, des efforts ont été consentis pour minimiser la contamination des eaux d'infiltration. Les principales sources de contamination sont les pertes d'huile provenant des transmissions des voitures de métro ainsi que les égouttements d'huiles et graisses des escaliers mécaniques. Dans le but de réduire ces pertes, des moyens de contrôle ont été mis en œuvre, tels que:

- un programme de réparation des transmissions des voitures de métro,
- le lavage des radiers du tunnel et la récupération des eaux usées générées;
- l'installation de gouttières sous les escaliers mécaniques; et
- le remplacement des produits de nettoyage par un nettoyant biodégradable ne présentant aucun risque pour la santé et l'environnement.

Programme de réparation des transmissions des voitures de métro

Des réparations visant spécifiquement les pertes d'huile des transmissions des MR63 et des MR73 ont été intégrées au programme d'entretien. Au terme de l'année 2011, les travaux de modification du chemin d'huile au pignon d'attaque des MR63 et les travaux de remplacement des joints toriques des ponts moteurs des MR73 étaient réalisés à 100 %. Ces deux programmes ont permis de diminuer les pertes sur un cycle complet, qui correspond à un parcours d'environ 450 000 km ou 4,5 ans.

Un essai sur un groupe de 50 transmissions utilisant un nouveau type de joints a démarré en 2009. Après une période d'un demi-cycle, les pertes d'huile avaient diminué de 64 % par rapport au groupe témoin. Le groupe utilisant les nouveaux joints sera suivi jusqu'à la fin du cycle afin de confirmer la tendance de réduction des pertes d'huile.

Lavage des radiers du tunnel

L'huile qui fuit des transmissions des voitures du métro occasionne des taches sur la partie centrale du radier entre les rails, particulièrement dans les stations et les arrières-gares du réseau du métro où les voitures sont à l'arrêt. Afin de récupérer cette huile, la STM exploite depuis 1992 une plateforme de nettoyage du radier munie d'un équipement de lavage à pression et d'aspiration à la source des eaux de lavage. La fréquence de nettoyage du radier est d'une fois l'an pour les sections de tunnel et de deux fois par année pour les stations, les raccordements, les bouts de lignes et les arrières-gares.

Au cours des dernières années, la plateforme de nettoyage a été mise hors service à plusieurs reprises et a nécessité de nombreuses réparations. Elle est peu performante et mal adaptée aux radiers des nouvelles stations. En novembre 2009, un devis technique a donc été préparé dans le but d'équiper trois plateformes d'un système de lavage manuel des radiers et l'achat a été complété en 2010. Puisque le lavage se fait de façon manuelle, il est relativement facile d'atteindre tous les endroits à laver, y compris ceux qui sont difficiles d'accès comme les systèmes d'ancrage de rails et de barres de guidage. Cette méthode permet également de récupérer plus efficacement les eaux de lavage.

Dans une perspective d'amélioration continue, la STM poursuit l'analyse de cette activité d'entretien pour éventuellement se procurer une nouvelle plateforme équipée d'un système de lavage automatisé intégrant un traitement des eaux récupérées.

Installation de gouttières sous les escaliers mécaniques

Les égouttements d'huiles et graisses des escaliers mécaniques constituent une autre source de contamination aux hydrocarbures dans le réseau du métro. Les nouveaux escaliers sont donc livrés avec un dispositif de récupération des égouttements d'huile à la source, contrairement aux 80 escaliers CNIM1 de la première génération qui dû être modifiés par l'installation de dispositifs de récupération à la source. Ces travaux ont été complétés en mars 2008.

Remplacement des produits de nettoyage

En vue d'offrir à la clientèle et au personnel un environnement propre, accueillant et sécuritaire, un produit nettoyant entièrement biodégradable répondant à des critères

commerciaux, techniques et opérationnels stricts a été développé pour les besoins spécifiques de la STM. Il est maintenant utilisé pour l'entretien des lieux publics des 68 stations du réseau métro et des locaux administratifs qui s'y rattachent. Ce produit a été 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. L'utilisation d'un tel détergent, sans phosphate et ne contenant aucun produit toxique, constitue une autre bonne pratique environnementale visant à réduire à la source l'apport de substances chimiques 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

Les postes d'épuisement du réseau métro sont des fosses de pompage localisées aux points bas entre deux stations de métro et recueillent les eaux qui s'infiltrent en tunnel. Des pompes relèvent ces eaux vers le réseau d'égout des municipalités concernées. Ces pompes sont critiques puisqu'elles permettent d'éviter l'accumulation d'eau en tunnel, c'est pourquoi toutes les fosses sont équipées de pompes de réserve.

Au fil des ans, des solides composés de sable, de résidus de béton et de déchets s'accumulent dans ces fosses et peuvent endommager les pompes. Il faut donc éviter de pomper ces solides dans les réseaux d'égout. Une méthode de travail a été élaborée en 2007 pour le nettoyage des fosses sans entraver la circulation des trains sur la voie. Elle consiste à utiliser un laveur à pression pour le nettoyage, alors que les eaux et les solides sont recueillis par un camion aspirateur de forte puissance stationné en surface sur la voie publique. Cette méthode de travail s'est avérée efficace et a été retenue pour le nettoyage de 18 autres postes en 2008. Un programme de maintenance préventive couvrant l'ensemble des 64 postes d'épuisement du réseau du métro a été instauré à compter de 2009. Il comprend un calendrier de nettoyage de quatre postes par année sur une période de 16 ans.

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

Dans la perspective où la Ville de Montréal prévoyait l'installation de compteurs d'eau dans les industries, commerces et institutions (ICI) sur son territoire à l'horizon 2010, la STM a intégré dans son Plan un objectif de réduction de la consommation d'eau potable. Cependant, le programme de la Ville a été reporté, rendant caduques plusieurs activités prévues au Plan, notamment la participation à un projet pilote avec la Ville pour l'installation de compteurs d'eau.

Plan de réduction de la consommation

Pour établir un plan de réduction de la consommation d'eau potable, la première étape consiste à dresser le portrait de la consommation réelle dans l'ensemble des installations. En 2010 a donc débuté une vaste étude échelonnée sur plusieurs années visant à évaluer la quantité d'eau consommée dans les installations de surface et du réseau du métro, et à identifier les secteurs problématiques pouvant faire l'objet d'interventions particulières ou de projets d'amélioration. L'étude a débuté avec les bâtiments du Plateau Youville et le centre de transport LaSalle. La consommation annuelle totale d'eau potable a été évaluée à 114,3 millions de litres pour le Plateau Youville et à 37,7 millions de litres pour le CT LaSalle. Les principaux résultats sont présentés à l'annexe 4 (tableau 21).

Sur la base des résultats obtenus, un plan préliminaire de réduction de la consommation d'eau au Plateau Youville a été élaboré à la fin de l'année 2011. Ce plan concerne principalement le remplacement du système de refroidissement du compresseur d'air respirable de l'atelier GR (économie annuelle potentielle de plus de 60 millions de litres)³, la réparation ou le remplacement du lave-vaisselle défectueux de la cafétéria de la Tour GR (économie annuelle potentielle d'environ 43 000 litres)⁴ et, pour l'ensemble des installations, le remplacement des urinoirs et des pommeaux de douche par des équipements plus économes en eau, ainsi que l'installation d'aérateurs sur les robinets des lavabos. Il a été estimé que l'implantation de l'ensemble de ces mesures pourrait engendrer des économies de l'ordre de 70 millions de litres d'eau par année, soit plus de 60 % de l'eau potable consommée au Plateau Youville.

D'autres avenues ont été identifiées pour économiser l'eau, par exemple, le recyclage des eaux de lavage des trains à l'atelier PR. Cette recommandation est déjà intégrée aux aménagements prévus dans le projet MPM-10, en plus d'une mesure de réduction supplémentaire consistant en l'utilisation d'eau de pluie.

Au centre de transport LaSalle, la plus grande économie d'eau, soit environ 20 millions de litres annuellement, peut être réalisée en installant un système de recyclage de l'eau pour le lavage extérieur des bus. Il est déjà prévu d'installer, dans tous les centres de transport, des systèmes similaires à ceux déjà en place aux CT Legendre et Frontenac.

L'étude sur la consommation d'eau potable se poursuit dans diverses installations types de la STM. Sur la base des résultats obtenus, un plan de réduction global de la

³ Au moment de produire le présent bilan, le système au glycol pour le refroidissement du compresseur d'air respirable avait été mis en route, remplaçant le système à l'eau destiné à démarrer en cas d'urgence seulement

⁴ Au moment de produire le présent bilan, le lave-vaisselle de la cafétéria a été remplacé

consommation d'eau pourra être élaboré et mis en œuvre dans le cadre du prochain Plan.

Les normes et critères de conception (NCC) traitent maintenant des systèmes de recyclage des eaux de rinçage des laveurs d'autobus. Il est exigé que des compteurs soient installés de façon à permettre de relever les consommations d'eau fraîche et d'eau recyclée et d'évaluer les économies d'eau réalisées.

ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

Réduire les émissions de contaminants provenant des sources fixes

Les activités d'entretien majeur de carrosserie des bus et des voitures de métro et les activités d'entretien des infrastructures 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 figurent l'application de produits de revêtement, le sablage au jet abrasif, la menuiserie et le rechapage des pneus. Ces activités génèrent des émissions de composés organiques volatils (COV) et de matières particulaires. Elles sont, pour la plupart, concentrées aux ateliers du Plateau Youville, à l'exception du rechapage des pneus qui s'effectue au centre de transport Legendre, et des activités de peinture des carrosseries de bus et de petits véhicules qui ont été transférées au nouveau centre de carrosserie du complexe Legendre. Quant aux activités de peinture des infrastructures, elles couvrent l'ensemble des installations.

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.

Réduction des émissions de COV

Les bilans de masse sont requis afin d'estimer les émissions de COV à l'atmosphère et ainsi évaluer le respect des normes d'émission et la performance des mesures de réduction mises en place. Le Plan comporte donc des cibles de réduction des émissions de COV pour les ateliers du Plateau Youville, soit les ateliers Crémazie, Villeray et GR, et pour le centre de carrosserie Legendre où, depuis 2008, sont effectuées les activités de peinture de carrosserie des bus qui étaient auparavant réalisées à Crémazie.

Un inventaire des consommations annuelles de produits de revêtement pour la période 2005 à 2011 a été réalisé et les émissions de COV correspondantes ont été estimées. Les résultats sont présentés dans à l'annexe 4 (tableau 22).

Pour l'ensemble des ateliers, les données indiquent que les émissions de COV ont diminué d'environ 46 % à la STM entre 2006 et 2011. Globalement, la cible de réduction fixée à 10 % a donc été atteinte.

Une première évaluation des émissions de COV a été réalisée par une firme externe pour l'année 2003. Les bilans de masse réalisés dans les pires conditions (« worst case scenario ») avaient alors démontré que les émissions de COV aux ateliers Crémazie et GR combinées étaient de l'ordre de 13 700 kg. Basé sur le nombre d'heures d'opération annuelles, le taux d'émission s'établissait à 5,4 kg/h. Puisque le seuil d'émission fixé par la CMM est de 5 kg/h/usine⁵, les émissions devaient être réduites à 12 700 kg aux ateliers Crémazie et GR. Or en 2011, environ 6 900 kg de COV étaient émis pour ces deux ateliers.⁶

Atelier Crémazie et centre de carrosserie Legendre

Au cours de l'année 2007, l'acquisition de produits de revêtement a été normalisée et le nombre de produits utilisés a été réduit, si bien qu'en 2008, environ 90 % des produits provenaient du même fournisseur. Cependant, de nouvelles normes fédérales sur la teneur maximale en COV des produits de finition automobile sont entrées en vigueur en 2010⁷ et ont nécessité la révision complète des produits utilisés. Les années 2009 et 2010 ont donc constitué une période transitoire pour le passage graduel à des produits respectant ces normes. Les méthodes de travail ont été revues et normalisées suite au choix final des fournisseurs et des produits.

Certaines activités de peinture qui étaient auparavant exécutées à l'atelier Crémazie ont été transférées au nouveau centre de carrosserie dès août 2009. Ce centre est pourvu de neuf chambres polyvalentes⁸, dont certaines de type «Down draft»⁹ et d'autres de type «Cross draft»¹⁰. Les méthodes de travail y sont standardisées et les recettes de peinture spécifiées par le fournisseur. Au besoin, les peintres reçoivent une formation sur l'utilisation de nouveaux produits. En 2010, l'acquisition d'un système de recyclage de solvant a permis de réduire davantage les émissions de COV à l'atmosphère.

Globalement, les émissions de COV ont diminué de plus de 60 % entre 2005 et 2011 pour l'atelier Crémazie et le centre de carrosserie Legendre combinés. Outre l'utilisation de la machine à recycler le solvant, la baisse de consommation de l'ensemble des produits, la normalisation des méthodes de travail et la normalisation de l'acquisition des produits et équipements expliquent cette diminution. Ces améliorations augmentent l'efficacité des activités de peinture et réduisent les pertes associées. Ainsi, la cible de

⁵ Une « usine » est présumée être l'ensemble des installations situées à une adresse civique donnée. Ainsi, les ateliers GR et Crémazie, situés au 8845 boulevard Saint-Laurent, constituent une usine, et l'atelier Villeray situé au 8900 rue Henri-Julien constitue une autre usine.

⁶ Le taux d'émission de COV réel devrait exclure les émissions des peintures non consommées qui sont rebutées, alors que les calculs réalisés pour ce bilan les incluent, surévaluant le taux d'émission réel.

⁷ Règlement limitant la concentration en composés organiques volatils (COV) des produits de finition automobile (DORS/2009-197)

⁸ Les chambres polyvalentes permettent d'effectuer des activités de peinture d'appoint ou de réparation de fibre de verre.

⁹ « Down draft » : Ventilation descendante avec évacuation au niveau du plancher.

¹⁰ « Cross draft » : Ventilation latérale

10 % de réduction des émissions de COV par rapport aux émissions de 2005 a été largement atteinte.

Atelier GR

Les émissions de COV à l'atelier GR ont augmenté jusqu'en 2009, avant de diminuer continuellement par la suite. Alors qu'elles étaient de 3,3 t.m. en 2008, elles n'étaient que de 1,0 t.m. en 2011, soit une baisse de 68 %. La cible de réduction de 10 % a donc été atteinte. Les fluctuations annuelles sont directement liées à la consommation de diluants à peinture et de produits de nettoyage de pièces et équipements pour l'enlèvement des graffitis.

Atelier Villeray

Le calcul des consommations de produits de revêtement et des émissions de COV a été réalisé en considérant les achats effectués avec le système d'acquisition de produits du service d'approvisionnement. Outre les activités d'application de peinture de pièces, l'atelier Villeray abrite un département de sérigraphie. Le département de peinture de bâtiment est également localisé dans cet atelier, bien qu'il desserve l'ensemble des installations de la STM.

Les données de consommation de produits à l'atelier Villeray n'étant pas entièrement disponibles, seul un portrait sommaire des émissions a pu être dressé rendant la difficile l'évaluation de l'atteinte de la cible de réduction. Basé sur les informations disponibles, on constate cependant que la consommation de produits a fait un bond de 145 % entre 2008 et 2011, passant de 1 843 litres à 4 513 litres. Cette augmentation s'explique, en partie, par une production accrue engendrée par les besoins d'aménagement du complexe Legendre, ainsi que par le programme Réno-stations 2.

Bien que le taux de consommation de produits et les émissions de COV qui en découlent à l'atelier Villeray soient fonction des besoins dans l'entreprise, des efforts supplémentaires doivent être consentis pour minimiser les émissions de COV à l'atmosphère, par exemple en optimisant l'usage de produits de nettoyage de pièces et équipements.

Caractérisation des émissions de matières particulaires

Les particules en provenance de certaines activités sont captées et conduites à des épurateurs qui réduisent leur taux d'émission à l'atmosphère. 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.

Selon l'inventaire des équipements d'épuration de l'air amorcé en 2008, 13 épurateurs émettant à l'atmosphère ont été répertoriés à ce jour. De ce nombre, dix sont installés au Plateau Youville, les trois autres sont situés dans les centres de transport Legendre et St-Denis.

Au cours de la période du Plan, sept épurateurs ont fait l'objet d'évaluation pour la caractérisation des émissions de matières particulaires, s'ajoutant aux trois autres déjà évalués antérieurement. En 2008, le dépoussiéreur relié aux activités de menuiserie de l'atelier Villeray et celui relié au nettoyage des filtres des voitures de métro à l'atelier Petite Révision ont été échantillonnés. Les résultats ont démontré leur conformité aux exigences réglementaires de la CMM.



Dépoussiéreur de l'atelier des pneus au centre de transport Legendre

Une caractérisation des émissions à la sortie de deux dépoussiéreurs supplémentaires a été réalisée par une firme de consultants spécialisés au cours de l'année 2009, soit les émissions des épurateurs localisés au CT Legendre pour le rechapage de pneus et dans le bâtiment de Prévention des incendies du centre de transport St-Denis où se déroulent les pratiques d'extinction d'incendie.

Les résultats ont démontré la conformité aux exigences réglementaires de la CMM au CT Legendre. Pour ce qui est de l'épurateur du centre de transport St-Denis, les résultats indiquent que la norme de la CMM sur l'opacité est respectée alors que les normes pour l'indice d'odeur et pour la concentration de particules aéroportées ne le sont pas.

Au cours de 2010, suite aux résultats de la caractérisation et à la réception d'un avis d'émission de fumée émis par la ville de Montréal, la condition de l'équipement a été évaluée afin de s'assurer que le système est opéré de façon optimale pour minimiser les impacts environnementaux et les nuisances. Il a été identifié que des réparations et modifications étaient requises au système d'apport d'eau à l'épurateur pour lui permettre d'opérer efficacement. Une fois les réparations complétées, un nouvel échantillonnage est prévu pour fins de validation et pour déterminer si des modifications additionnelles sont requises pour atteindre la conformité.

Trois épurateurs additionnels ont aussi fait l'objet d'une caractérisation à l'atelier GR. En 2010, l'épurateur humide utilisé pour le soufflage des sous-caisses des voitures de métro a été échantillonné, de même que l'aspirateur central utilisé pour aspirer les particules générées par le dépoussiérage, sablage, et ponçage de divers départements. En 2011, le dépoussiéreur de l'atelier de menuiserie faisait aussi l'objet d'une caractérisation. Les résultats ont démontré leur conformité aux exigences réglementaires de la CMM.

Au terme de l'année 2011, des 13 épurateurs inventoriés, 10 avaient été caractérisés. Outre les émissions de l'épurateur du CT St-Denis, seules les émissions de l'épurateur relié à la chambre de sablage au jet de l'atelier Crémazie sont non-conformes. L'usage de la chambre de sablage au jet de l'atelier Crémazie a été restreint.

ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

Prévenir les émissions d'halocarbures dans l'atmosphère

Les halocarbures servent de frigorigènes et les plus utilisés sont les CFC (chlorofluorocarbures), les HCFC (hydrochlorofluorocarbures), les HFC (hydrofluorocarbures) et les PFC (perfluorocarbures). Alors que certains frigorigènes n'ont aucun potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone, tous contribuent à l'intensification de l'effet de serre.¹¹

Afin d'éliminer les émissions d'halocarbures dans l'atmosphère, de protéger la couche d'ozone et de réduire les émissions de gaz à effet de serre, le Québec s'est doté du Règlement sur les halocarbures (appelé « Règlement » dans cette section). Ce dernier prévoit l'élimination progressive de certains halocarbures, dont le remplacement des CFC et des HCFC qui ont un impact significatif sur la couche d'ozone et l'effet de serre, par des HFC et des PFC qui n'ont pas d'effet d'appauvrissement de la couche d'ozone.

Gestion des halocarbures

Un inventaire des appareils de réfrigération et de climatisation a été réalisé dans l'ensemble des installations de la STM en 2007 et 2008. On compte plus de 820 équipements variés, allant du simple climatiseur au refroidisseur d'une capacité supérieure à 22 kW. Les frigorigènes utilisés dans ces appareils sont le CFC 12, le HCFC 22, le HFC 134, le HFC 134a, le HCFC 407c et le HFC 410a, ces deux derniers étant des mélanges de fluides purs (HFC 32, HFC 125 et HFC 134a). Le sommaire des quantités estimées d'halocarbures est présenté au tableau suivant.

¹¹ Référence : « Qualification environnementale relative aux halocarbures – Appareils frigorifiques. Guide du participant », Centre d'élaboration des moyens d'enseignement du Québec (CEMEQ), avril 2006, p. 21.

Tableau 6 : Inventaire des réfrigérants à la STM (2007-2008)

Lieux	Quantité de réfrigérants (kg)					
	CFC-12	HCFC-22	HFC-134*	HFC-134a*	HCFC-407c*	HFC-410a*
MÉTRO						
Ligne 1		137,9				3,4
Ligne 2		196,1				
Ligne 4		12,2				
Ligne 5		93,9				
Salles TCPE		537,5				
PSD		2,7				
Total métro :		980,4				3,4
SURFACE						
Centres de transport		175,3		239	33,1	16,3
Plateau Youville	<1	314,5	5,4			
Total surface :	<1	489,8	5,4	239	33,1	16,3
GRAND TOTAL :	<1	1470	5	239	33	20

*Ces réfrigérants sont assujettis à déclaration dans l'inventaire des émissions de GES selon la norme ISO 14 064-1.

Parmi ces réfrigérants, ceux contribuant à l'effet de serre qui sont comptabilisés dans l'inventaire des gaz à effet de serre de la STM sont inclus dans la norme ISO 14 064-1 (voir la section sur les émissions de gaz à effet de serre).

Les HCFC représentent la majeure partie des agents réfrigérants à la STM. En raison de leur potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone, leur élimination progressive est prévue dans le Règlement. Les devis ont donc été adaptés en conséquence, et les nouveaux équipements qui sont acquis ne contiennent plus ces substances.

Le Règlement exige que les appareils de type refroidisseurs ou les appareils de réfrigération ou de climatisation d'une puissance supérieure à 22 kW subissent un essai d'étanchéité annuel. Jusqu'à maintenant, ces essais ont été ajoutés au plan d'inspection annuelle de 45 appareils.

En vertu de ce même Règlement, toute personne qui exécute des travaux impliquant des halocarbures doit posséder la formation appropriée et avoir obtenu une attestation de qualification environnementale relative aux halocarbures applicable à sa catégorie. Ainsi, plus d'une quarantaine d'employés ont reçu une formation sur les halocarbures et l'attestation de qualification environnementale est devenue une exigence d'embauche pour les employés qui rempliront les fonctions de frigoristes.

Des instructions de travail sur la méthodologie de récupération des halocarbures de même que sur la tenue de registre ont été élaborées. Ces documents visent à encadrer les façons de faire pour assurer leur conformité à la réglementation. La tenue de registres est faite systématiquement au département d'air ambiant lors de travaux impliquant des halocarbures.

Le Règlement interdit la recharge d'extincteurs avec du halon. Le système utilisant cette substance au centre de contrôle Providence a donc été remplacé par un système homologué utilisant un nouvel agent extincteur. Lors du démantèlement en 2010, trois cylindres totalisant 79 kg de halon ont été récupérés et expédiés en Ontario en vue du recyclage de l'halocarbure.

ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

Réduire les émissions de GES provenant des bâtiments

Consciente qu'une meilleure gestion et une réduction de ses émissions de GES passent par un inventaire, la STM réalise cet exercice annuellement sur une base volontaire pour l'ensemble de ses sources fixes et mobiles et ce, depuis 2006.¹² L'inventaire constitue un outil de base pour cibler des actions précises en matière de réduction des GES. Pour qu'il soit crédible, il est effectué selon des principes, des règles et des méthodes éprouvées; de plus, il respecte l'esprit de la norme ISO 14 064-1.

Le tout premier inventaire d'émissions de GES de la STM a été réalisé par une firme externe et couvrait l'année 2006; cette même année a été établie comme année de référence. Depuis 2007, l'inventaire est effectué à l'interne. Les résultats sont présentés dans le présent bilan pour les années 2006 à 2011 inclusivement.

Sources de GES

En accord avec la norme ISO 14 064-1, les émissions directes de GES sont celles provenant des procédés et installations appartenant ou étant contrôlés par la STM, soit les bus et minibus, les véhicules de services, le chauffage des bâtiments au gaz naturel, les génératrices, les systèmes de réfrigération et de climatisation et les bombes aérosol. Les émissions à énergie indirecte sont, pour leur part, celles issues de la production de l'électricité par Hydro-Québec pour les besoins de la STM, notamment pour la traction et l'éclairage du réseau du métro et pour la consommation énergétique des bâtiments.

Le tableau suivant présente l'évolution des principaux résultats d'inventaire pour les années 2006 à 2011 inclusivement.

¹² Au niveau provincial, le *Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère* stipule que l'exploitant d'un établissement qui, pendant une année civile, émet dans l'atmosphère les gaz à effet de serre réglementés dans une quantité égale ou supérieure à 10 000 tonnes métriques en équivalent CO₂, est tenu de déclarer ses émissions au ministre. Au niveau fédéral, le seuil de déclaration est fixé à 50 000 t.m. Aucun des établissements qu'exploite la STM ne rencontre ces critères de déclaration obligatoire.

Tableau 7: Synthèse des émissions de GES de la STM¹³

CATÉGORIES D'ÉMISSIONS	2006 (tonnes CO₂éq)	2007 (tonnes CO₂éq)	2008 (tonnes CO₂éq)	2009 (tonnes CO₂éq)	2010 (tonnes CO₂éq)	2011 (tonnes CO₂éq)
Émissions directes de sources fixes	21 314	25 557	25 833	27 839	24 397	23 573
Émissions directes de sources mobiles	126 310	120 180	120 865	128 952	135 235	140 406
TOTAL des émissions directes (sources fixes et mobiles)	147 624	145 737	146 698	156 791	159 631	163 979
Émissions à énergie indirecte (hydroélectricité)	2 944	2 063	2 259	2 239	2 246	2 280
Émissions directes de CO ₂ de la combustion de biomasse (biodiesel)	n.a.	99	3 536	4 235	4 275	4 231

Notes :

En raison des arrondis, il se peut que la somme des valeurs figurant dans ce tableau ne corresponde pas au total.

Les changements apportés aux estimations des années antérieures s'expliquent notamment grâce à l'amélioration continue des méthodes de collecte d'information et de calcul.

Évolution des émissions

Le tableau montre que les émissions directes annuelles de GES sont passées de 147 624 t.m. à 163 979 t.m. entre 2006 et 2011, soit une hausse d'environ 11 %. La majorité de ces émissions (plus de 85%) sont la conséquence de l'utilisation des véhicules fonctionnant avec des combustibles fossiles, principalement les bus. Ces émissions sont passées de 126 310 t.m. à 140 406 t.m. entre 2006 et 2011, l'offre de service n'ayant cessé d'augmenter durant cette période.¹⁴ L'achalandage ayant aussi augmenté, les émissions de GES par kilomètre-passager ont diminué, passant de 52,3 g CO₂éq en 2006 à 48,6 g CO₂éq en 2011, soit une baisse de 7 %.

Soucieuse de réduire son impact sur l'environnement, la STM a introduit le biodiesel en 2007 pour alimenter ses véhicules. Les émissions directes de CO₂ issues de la combustion de la biomasse ne sont pas comptabilisées dans le total des émissions directes, c'est pourquoi elles sont indiquées à part dans le tableau.¹⁵ Si du diesel conventionnel avait été utilisé à la place du biocarburant, les émissions de CO₂ de la combustion seraient comptabilisées comme émissions directes et représenterait environ 4 600 t.m. CO₂éq de plus en 2011.¹⁶

¹³ La déclaration des autres émissions indirectes est facultative et dépend des besoins de déclaration internes et de l'utilisation prévue de l'inventaire de GES. Elle peut être une occasion d'entreprendre une gestion innovatrice des GES. Elles ne sont pas rapportées ici car l'emphase a été mise sur la qualité des estimations des émissions directes de l'entreprise.

¹⁴ Les kilomètres-passagers sont passés de 2 820 millions à 3 374 millions entre 2006 et 2011.

¹⁵ Tel que spécifié dans la norme ISO 14064-1, à 4.2.2 : les émissions de CO₂ issues de la combustion de biomasse (biodiesel) sont quantifiées séparément. Quant aux émissions de CH₄ et de N₂O, elles sont comptabilisées dans la catégorie des émissions directes.

¹⁶ Le facteur d'émissions du CO₂ pour la combustion du diesel dans les véhicules est de 2,663 kg/L, alors qu'il est de 2,449 kg/L pour le biodiesel.

Émissions directes des sources mobiles

La STM fournit des efforts considérables pour réduire ses émissions de GES et des principaux contaminants à l'atmosphère en introduisant des améliorations technologiques à son parc de bus. Parmi les technologies implantées, notons :

- le remplacement du ventilateur hydraulique servant à refroidir le moteur par un ventilateur électrique;
- l'optimisation de la programmation des transmissions des bus (logiciel Topodyn) ;
- l'arrêt automatique des bus après quatre minutes d'immobilisation;
- la mise au neutre automatique.

Entre 2007 et 2011, ces mesures représentaient des économies de carburant de l'ordre de 8,58 millions de litres, soit une réduction d'environ 23 000 t.m. CO₂éq.

Émissions directes des sources fixes

Les émissions de GES des bâtiments sont principalement causées par la combustion de gaz naturel dans les chaudières, puisque ces dernières représentent environ 87 % des émissions des sources fixes. La hausse de ces émissions observée entre 2006 et 2011 est attribuable à l'agrandissement du centre de transport Legendre et à la construction du centre de carrosserie, faisant passer la superficie totale des bâtiments de surface de 75 000 m² à 98 000 m² environ. En contrepartie, les travaux de modernisation des équipements CVAC réalisés au cours du Plan ont permis d'améliorer l'efficacité des équipements de chauffage. Ainsi, malgré l'augmentation de la superficie du parc immobilier à chauffer, il en résulte une diminution de la consommation de gaz naturel et des émissions de GES par m², qui est passée de 104 à 89 kg CO₂éq /m².

L'électricité est utilisée pour mouvoir les voitures de métro et alimenter les bâtiments. Bien que cette forme d'énergie soit consommée en grande quantité (380 millions de kWh en 2011), elle n'émet qu'une quantité comparativement faible de GES à l'atmosphère de façon indirecte. Ce phénomène s'explique par le mode de production de l'électricité au Québec, qui est à 95 % hydraulique et peu émetteur de GES.

Inventaire des émissions des principaux contaminants atmosphériques (PCA)

Les PCA rapportés dans ce bilan 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. Les sources des PCA sont multiples, allant d'activités industrielles diverses à la combustion de carburants dans les véhicules ou dans des équipements stationnaires tels que les chaudières. 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. L'inventaire des émissions des PCA de la STM pour les années 2006 à 2011 est présenté au tableau suivant.

Tableau 8: Émissions des PCA associées aux activités de la STM pour les années 2006 à 2011

Contaminant	Type de source ¹⁷	Quantité de contaminant rejetée (tonnes métriques)					
		2006	2007	2008	2009	2010	2011
CO	Fixe	14,9	16,9	16,9	19,3	16,7	16,0
	Mobile	298,0	312,2	323,2	329,3	323,3	210,8
NO _x	Fixe	19,6	21,2	21,4	27,7	24,7	23,8
	Mobile	967,7	918,6	950,2	1 021,4	1 073,3	757,2
SO ₂	Fixe	0,2	0,2	0,2	0,5	0,5	0,5
	Mobile	13,8	13,0	13,5	14,5	15,3	2,8
COV	Fixe	27,3	23,5	21,3	24,8	23,9	15,8
	Mobile	35,7	38,0	36,7	38,5	39,0	27,1
TPM	Fixe	0,5	0,5	0,5	0,9	0,8	0,8
	Mobile	40,3	38,1	39,4	42,3	44,6	25,7
PM ₁₀	Fixe	0,5	0,5	0,5	0,9	0,8	0,8
	Mobile	40,2	38,0	39,4	42,3	44,6	25,6
PM _{2,5}	Fixe	0,5	0,5	0,5	0,9	0,8	0,8
	Mobile	36,3	34,3	35,5	38,0	40,2	22,7

Sources mobiles

Les véhicules sont responsables de la majorité des émissions des PCA. Ces émissions sont calculées à l'aide des facteurs d'émission du Calculateur d'émissions liées au transport urbain (CELTU) de Transports Canada. Notons toutefois que l'utilisation de ces facteurs « nationaux » ne reflète pas l'introduction d'une nouvelle technologie spécifique à une flotte de véhicules en particulier au moment où elle se produit, puisque ces facteurs sont révisés aux cinq ans. Par exemple, parmi les technologies introduites dans le parc de véhicules de la STM, on note l'intégration de ventilateurs électriques pour refroidir les moteurs, l'optimisation de la transmission avec le logiciel Topodyn, l'implantation de filtres à particules (EGR) et l'intégration de la technologie à l'urée dans la flotte des bus. Les facteurs nationaux ont été utilisés faute d'information interne exhaustive. Ainsi, il est fort probable que le modèle surestime certains PCA, notamment, le CO, les NO_x et les particules.

¹⁷ Les sources fixes dont les émissions sont comptabilisées dans ce tableau sont issues d'un processus de combustion (groupes électrogènes d'urgence au diesel du réseau du métro et chaudières au gaz naturel) ou des activités de peinture. Les émissions d'autres sources fixes ne font pas, à ce jour, l'objet d'une quantification annuelle (sablage au jet, menuiserie, fibre de verre, nettoyage des filtres à moteur, etc.). On émet toutefois l'hypothèse que leur contribution n'affecte pas significativement le total des émissions provenant de l'ensemble des sources.

Le tableau indique une importante diminution des émissions des PCA des sources mobiles en 2011 par rapport aux émissions des années antérieures. Ce phénomène s'explique par la révision des facteurs d'émission du CELTU, pour tenir compte de l'amélioration technologique et du rajeunissement du parc. Ces facteurs d'émission ont été calculés à partir des prévisions des coefficients d'émission des PCA de MOBILE 6.2C conçu par Environnement Canada et on doit s'attendre à "des erreurs de normes plus élevées en ce qui a trait aux estimations de PCA qu'à celles de GES, puisque les estimations de PCA sont plus sensibles aux caractéristiques du parc des véhicules, aux conditions de conduite et aux autres facteurs environnementaux".

Sources fixes

Les sources fixes incluent les procédés tels que l'application de produits de revêtement, de même que la combustion de combustibles fossiles dans les chaudières et les génératrices d'urgence.

Les émissions des PCA provenant de la combustion stationnaire ont été estimées à partir des tableurs disponibles dans la boîte à outils de l'Inventaire national des rejets de polluants. En 2011, ces émissions représentaient 76 % des émissions des sources fixes et environ 4 % de toutes les émissions comptabilisées des PCA. Les chaudières au gaz naturel, à elles seules, sont responsables de près de 60 % des PCA provenant des sources fixes. La croissance de ces émissions entre 2006 et 2011 s'explique par l'augmentation de la superficie du parc immobilier à chauffer.

Dans le cas particulier des COV, les activités d'application de produits de revêtement sont responsables de la majorité des émissions provenant de sources fixes. La diminution observée entre 2006 et 2011 est attribuable aux efforts de réduction à la source.

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Réduire la consommation énergétique

Modernisation des systèmes de chauffage, ventilation et air climatisé (CVAC)

En 2005, une étude a été réalisée par une firme externe pour le remplacement des systèmes de CVAC dans les centres de transport et les bâtiments du Plateau Youville. Cette étude visait également l'identification des opportunités d'économie d'énergie associées au remplacement de ces équipements en fin de vie utile. Sur la base des études préliminaires réalisées par la firme externe, le service d'ingénierie de la STM a élaboré les plans et devis pour les travaux de remplacement des équipements CVAC en intégrant des mesures d'économie d'énergie supplémentaires. Une cible de réduction de la consommation énergétique de 10 % par rapport à la consommation de 2006 a alors été inscrite au Plan.

Au cours de la période 2007-2011, plusieurs projets ont été réalisés et ont permis de réduire la consommation énergétique de 20 %, soit le double de l'objectif initial. Le tableau suivant illustre les réductions de consommation énergétique aux bâtiments ayant fait l'objet de travaux de modernisation des systèmes CVAC.

Tableau 9: Bilan d'économie de gaz naturel (2006-2011)

PROJETS		CONSOMMATION		ÉCONOMIE	
		2006	2011		
		(m ³)	(m ³)	(m ³)	(%)
CT ANJOU	<ul style="list-style-type: none"> Installation d'un système de détection de NOx qui permet d'optimiser le fonctionnement des systèmes de ventilation 	909 046	790 163	118 883	13
CT FRONTENAC	<ul style="list-style-type: none"> Installation d'un système de détection de NOx qui permet d'optimiser le fonctionnement des systèmes de ventilation 	779 339	510 605	268 734	34
CT LEGENDRE	<ul style="list-style-type: none"> Installation des chaudières à haute efficacité énergétique 	2 116 993	1 837 080	279 913	13
YOUVILLE	<ul style="list-style-type: none"> Optimisation de l'efficacité énergétique de la chaufferie Réfection des systèmes CVAC de la tour GR Modernisation d'une salle mécanique à la tour GR 	4 328 445	3 340 100	988 345	23
TOTAL		8 133 823	6 477 948	1 655 875	20

Bien que la superficie totale du parc immobilier à chauffer se soit accrue en raison de l'agrandissement du centre de transport Legendre et de la construction du centre de carrosserie Legendre, la consommation de gaz naturel au mètre carré a diminué de 14 % entre 2006 et 2011 pour l'ensemble des installations.

Voici une description sommaire des travaux réalisés pendant la période du Plan :

Dans le cadre d'un projet pilote en 2007, un système avec sondes de détection de gaz (NOx) a été installé au centre de transport Anjou afin de réduire la consommation en gaz naturel des équipements de chauffage. Ce type de système permet d'optimiser les changements d'air à l'heure de la zone du stationnement des bus en fonction de la concentration de dioxyde d'azote dans l'air ambiant. Ainsi les ventilateurs fonctionnent selon les besoins de ventilation, c'est-à-dire à débit réduit durant la partie de la journée où il n'y a pas d'entrée et de sortie d'autobus. Ce type d'installation a également été intégré aux projets d'agrandissement du CT Legendre et de réhabilitation du CT Frontenac.

L'installation de nouvelles chaudières au gaz à la chaufferie du Plateau Youville a permis d'augmenter l'efficacité de combustion de 75 % à 85 %. Dans le cadre de ce projet, une chaudière électrique a également été installée pour favoriser l'utilisation de l'électricité à l'extérieur des périodes de pointe.

Le projet de réfection des systèmes CVAC et de réfection de la fenestration de la tour GR comporte quant à lui la réalisation des travaux suivants:

- Remplacement des fenêtres ouvrantes par des fenêtres fixes et étanches qui ont pour effet de réduire l'infiltration d'air et par le fait même, le coût énergétique;
- Installation d'une roue thermique qui permet de transférer la chaleur de l'air évacué du bâtiment vers l'air d'alimentation et de réduire par la même proportion le besoin en chauffage;
- Installation de refroidisseurs d'eau plus efficaces qui réduisent la consommation électrique;
- Remplacement du système de contrôle désuet par un système de contrôle centralisé qui permet de contrôler les systèmes à distance et de programmer leur arrêt et départ en fonction de l'occupation du bâtiment et ainsi, d'économiser de l'énergie;
- Installation d'un système de récupération de chaleur du climatiseur central pour chauffer la zone périphérique du bâtiment durant l'hiver.

La remise à niveau complète d'une salle de mécanique de l'atelier GR du Plateau Youville a été complétée en 2010. Des systèmes favorisant l'économie d'énergie ont été incorporés dans ce projet et sont décrits ci-dessous :

- Des panneaux solaires installés au toit préchauffent maintenant l'air frais entrant dans l'atelier GR. Ce système très performant lors de journées ensoleillées permet de gagner jusqu'à 10°Celsius et d'économiser ainsi plusieurs mètres cubes de gaz naturel;
- Un mur solaire a également été installé sur le mur ouest de l'atelier GR et a lui aussi pour but de préchauffer l'air. L'air frais entre par le bas du mur solaire et se réchauffe pendant son ascension. Il se retrouve ensuite dans une gaine située au-dessus du mur solaire pour être acheminé à la salle mécanique où il est traité de la même façon que l'air frais provenant des panneaux solaires.
- Autre innovation : on retrouve dans la nouvelle salle de mécanique un récupérateur d'énergie de type ECORegent. Ce système air/air a pour but de récupérer la chaleur emmagasinée dans l'air vicié du bâtiment que l'on évacue à l'extérieur et de la transmettre à l'air frais entrant dans le bâtiment. Le principe de fonctionnement en est simple : l'air de sortie est utilisé pour chauffer un ensemble de plaques d'aluminium et, quelques secondes après, l'air d'entrée réutilise cette chaleur à l'intérieur du bâtiment. Le système permet de réutiliser plus de 85 % de la chaleur tirée des plaques. Ainsi, il y a économie de l'énergie puisque l'air d'arrivée exige moins de chauffage additionnel avant sa réintroduction à l'intérieur du bâtiment.



Panneaux solaires sur le toit de l'atelier GR



Mur solaire à l'atelier GR

Optimisation des séquences de contrôle (immotique)

Dans le but de gérer plus efficacement les équipements électromécaniques et ainsi améliorer les performances énergétiques, le service d'ingénierie infrastructures a recommandé d'instaurer un plan directeur d'immotique à la STM. Ce plan directeur général devait établir des critères de conception et d'utilisation en contrôles et en gestion centralisés. En plus d'assurer la compatibilité, l'interopérabilité et le partage des données entre les divers systèmes, ce plan devait permettre des économies par l'utilisation d'infrastructures communes. Plusieurs projets ont été réalisés entre 2007 et 2011 où l'immotique a été intégré et a contribué à l'amélioration de l'efficacité énergétique, notamment l'optimisation et la surveillance des séquences de contrôle des nouveaux systèmes de CVAC au complexe Legendre (centre de transport et carrosserie), à la tour et à l'atelier GR par un poste informatique centralisé.



Récupérateur d'énergie ECORegent

BRUIT

Réduire les émissions sonores à l'environnement

Insonorisation des postes de ventilation

Les postes de ventilation ont pour principale fonction d'évacuer les fumées nocives lors d'incidents. En situation d'urgence, ils peuvent être utilisés pour évacuer les clients ou pour permettre l'accès au tunnel aux services d'urgence, en toute sécurité. Les postes de ventilation 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. Les



Poste de ventilation Decelles

postes de ventilation contribuent aussi à abaisser la température dans le tunnel du métro et de répondre aux besoins de régularisation de la température des stations et de ventilation des chantiers durant les périodes d'entretien.

Des plaintes des riverains concernant le bruit provenant des postes de ventilation ont amené la STM à restreindre

volontairement l'utilisation de certains postes. Une cible spécifique visant à rendre ces postes conformes aux normes de la Ville de Montréal a été intégrée au Plan; les postes visés sont Mazarin, Decelles, Champlain, Bennett, Workman, Casgrain et Bousquet.

Dans le cadre d'une étude préliminaire concernant le remplacement du silencieux au poste Mazarin, la pose d'un silencieux à la verticale a été retenue. Un devis de performance a été préparé et déposé en 2010 pour l'achat et l'installation de ce silencieux. Une fois installé, les performances de ce concept seront évaluées. Puisque les postes peuvent être de configuration différente, les solutions disponibles pour l'insonorisation ne s'appliquent pas unilatéralement, de telle manière qu'une solution adaptée à chacun doit être élaborée. Des démarches ont été entreprises en 2011 pour réévaluer l'enveloppe budgétaire requise pour compléter ces travaux et parallèlement dans certains cas, la planification de nettoyage de silencieux a été faite pour améliorer la

performance. L'utilisation de moteurs de ventilateur à vitesse variable est également envisagée comme solution potentielle.

Réduction du bruit généré par le passage de véhicules de travaux en tunnel

Certaines activités exercées dans le tunnel ont fait l'objet de plaintes 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.

Un programme annuel de révision des roues des véhicules de travaux a été mis en place et consiste à vérifier les roues lors d'une inspection annuelle des plateformes ferroviaires et des lorries (plateformes légères). Il couvre l'entretien des roues de 27 plateformes ferroviaires et de 37 plateformes à essieux, pour un total de 216 roues ferroviaires et de 148 roues d'acier respectivement. La surface défectueuse est machinée de façon à éliminer l'effet de l'usure. Le remplacement des roues est basé sur des critères d'usure de la surface de roulement.



Roue de lorry

Les plaintes sont inscrites dans un registre. Au cours de l'année 2007, sept plaintes ont été enregistrées alors que pour les années subséquentes leur nombre a diminué à 2. Dans tous les cas, des suivis ou correctifs ont été réalisés; par exemple, le resserrement de pistes de roulement et le remplacement de tiges de pistes manquantes et la fermeture de portes de garage donnant sur la voie publique.

PROTECTION DES SOLS

Améliorer notre connaissance de l'état environnemental de nos terrains

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

Dans la période 1998-2008, la majorité des travaux de caractérisation des sols ou de réhabilitation ont été effectués dans les secteurs qui présentaient des évidences de contamination en raison de la nature des activités exercées (entreposage de produits pétroliers, présence de vérins hydrauliques, etc.). Des travaux de récupération de la phase flottante d'hydrocarbures et des suivis de la qualité environnementale de l'eau souterraine ont également été effectués sur certains terrains, suite à des déversements accidentels ou à la contamination en provenance d'anciens réservoirs souterrains de produits pétroliers. Dans ces cas, la STM a mis en œuvre les mesures nécessaires pour d'abord limiter les impacts, ensuite tarir les sources actives de contamination et enfin, réhabiliter les terrains dégradés.

Création d'un registre sur l'état des terrains

En 2007, la STM s'est fixé comme objectif de produire un registre de ses terrains contaminés ou potentiellement contaminés (ci-après appelé « registre »). Dans la période 1998-2008, 27 sites ont fait l'objet de plus de 250 études environnementales. Sur la base de ces études, un premier inventaire a ainsi pu être constitué en 2008. Le niveau de connaissances n'était cependant pas le même pour tous les terrains; par exemple, des travaux d'enlèvement de réservoirs ou de remplacement de vérins ont mené à des caractérisations et à des travaux ponctuels de réhabilitation, sans pour autant qu'une étude de phase I¹⁸ n'ait été préalablement réalisée. Dans d'autres cas, la

¹⁸ L'étude environnementale phase I permet d'identifier la présence des sources potentielles ou réelles de contamination sur un terrain, sur la base de l'historique du site et d'une inspection des lieux. L'étude environnementale phase II consiste en une étude de caractérisation préliminaire du terrain (sol et eaux souterraines), afin de déterminer la présence et le degré de contamination dans les endroits susceptibles d'être contaminés. L'étude environnementale phase III consiste en une étude de caractérisation exhaustive du terrain (sol et eaux souterraines), afin d'établir les limites de la contamination, de déterminer les volumes des sols contaminés et d'évaluer les impacts de la contamination sur l'environnement.

découverte d'une migration de contaminants par le biais des eaux souterraines a mené à des travaux urgents de réhabilitation de la nappe souterraine sans que l'ampleur de la contamination n'ait été complètement déterminée. Afin de mettre à niveau les connaissances de tous les terrains du registre, des études de caractérisation de phases I, II et III s'avéraient nécessaires.

En 2009, une grille de cotation a été élaborée afin de réaliser une évaluation préliminaire des risques pour les 27 terrains inventoriés et de prioriser les plans de caractérisation environnementale et d'intervention sur ces terrains. Cette grille a été élaborée en s'inspirant du Système national de classification des lieux contaminés du Conseil Canadien des Ministres de l'Environnement (CCME).

Sur la base des résultats obtenus grâce à la grille de cotation, un plan de caractérisation environnementale et d'intervention a été élaboré pour la période 2009-2013 pour les 27 terrains. Une mise à jour de cet inventaire est effectuée régulièrement sur la base des nouvelles études environnementales réalisées pour ces terrains et pour d'autres terrains de la STM acquis après 2009. Ainsi, à la fin de l'année 2011, le registre comprenait 28 terrains suite à l'acquisition du terrain pour le futur centre de transport Stinson. De ces terrains, 12 présentaient une contamination des sols supérieure aux critères admissibles pour un terrain à vocation industrielle (critère C). La plupart de ces terrains ont été contaminés par des hydrocarbures pétroliers provenant de l'exploitation de réservoirs souterrains de produits pétroliers.

La priorité d'intervention a été considérée élevée pour 4 terrains (le centre de transport Frontenac, l'ancien garage St-Henri, le centre de transport Legendre et le futur centre de transport Stinson), modérée pour 13 terrains et faible pour 11 terrains. Pour les terrains appartenant aux classes de priorité 2 et 3, la réalisation d'études de caractérisation complémentaires était nécessaire afin d'améliorer la connaissance de leur état environnemental.

Études et interventions sur les terrains contaminés entre 2007 et 2011

Quarante-neuf études environnementales diverses ont été réalisées entre 2007 et 2011, soit 17 études de caractérisation planifiées et 7 non planifiées, 8 mandats de surveillance dans le cadre de travaux de construction et 17 suivis de la qualité des eaux souterraines. Les études planifiées concernaient quatre sites, soit les centres de transport Legendre, Mont-Royal et St-Denis ainsi que le Plateau Youville. Des études de phase I, II ou III ont été réalisées pour des besoins d'amélioration de la connaissance des actifs, d'estimation des volumes de sols à excaver pour des travaux de construction, ou d'acquisition de terrains, notamment lors de l'agrandissement du CT Legendre et de la construction du centre de carrosserie. Il est à noter que les études de caractérisation

complémentaire et les travaux de réhabilitation effectués aux sites de l'ancien centre de transport St-Henri et du CT Frontenac ne sont pas considérés ici et font l'objet de sections distinctes.

Les études non planifiées visent à répondre aux demandes d'évaluation des coûts de réhabilitation pour des terrains appelés à recevoir de nouvelles constructions ou à changer de vocation, ou encore, lors d'acquisition de terrains. Ainsi, les terrains du CT St-Denis, du garage Bellechasse, de l'usine Crémazie et du futur CT Stinson ont fait l'objet d'études de phases I, II ou III et un plan de réhabilitation a été établi pour le CT Stinson.



Forages lors des études de caractérisation des sols

Des mandats de surveillance de la gestion des sols contaminés ont été octroyés dans le cadre de travaux de mise à niveau des équipements pétroliers réalisés dans quatre centres de transport, au Plateau Youville et dans deux postes d'attachement. Un mandat de surveillance des travaux de réhabilitation du terrain au complexe Legendre a également été octroyé.

Des suivis de la qualité des eaux souterraines sont requis lorsqu'une réhabilitation complète ne peut être effectuée ou lorsqu'une contamination résiduelle des sols ou de l'eau souterraine persiste. Ainsi, un suivi régulier de la qualité des eaux souterraines est assuré aux centres de transport Anjou, Mont-Royal, St-Denis et LaSalle.

Normes comptables

Depuis 2009, le groupe Environnement et le service finances et contrôle de la STM travaillent conjointement pour l'estimation du passif au titre des sites contaminés. Cette estimation est réalisée selon les exigences de la norme pour la comptabilisation du passif environnemental dans les états financiers des entreprises du secteur public qui sera en vigueur à partir du 31 décembre 2015 (publiée par le Conseil sur la comptabilité dans le secteur public). L'estimation est revue trois fois par année et est basée sur les données issues des études environnementales effectuées sur les terrains appartenant à la STM. Elle comprend tous les coûts directement attribuables aux activités d'assainissement des sites (travaux de caractérisation complémentaire, de réhabilitation et de suivi environnemental après assainissement).

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 les hydrocarbures présents sur la nappe phréatique et ayant migré vers des terrains voisins.

Ancien garage Saint-Henri

Travaux d'enlèvement de la phase flottante au site de l'ancien garage St-Henri

De nombreuses études de caractérisation ont révélé la présence de sol et d'eau souterraine contaminés à l'emplacement de l'ancien garage St-Henri (maintenant occupé par le stationnement du Home Depot) ainsi que sur les terrains adjacents appartenant au Ministère des Transports du Québec (MTQ), à la Ville de Westmount et à la Ville de Montréal. Un premier système d'extraction d'hydrocarbures (SEH) installé



Système d'extraction des hydrocarbures au site St-Henri

en 1993 par la STM a permis la récupération des hydrocarbures en phase libre à la surface de l'eau souterraine jusqu'en 2001. En 2002, conjointement avec la Ville de Westmount, la STM a supervisé la mise en place d'un autre SEH plus performant. Le principe de ce système consiste à appliquer une pression négative à des réseaux de puits d'extraction souterrains répartis sur la superficie connue de l'enclave 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.

Actuellement, 52 puits d'extraction répartis sur 12 réseaux, en plus de 82 puits d'observation permettent de suivre l'évolution de l'enclave d'hydrocarbures en phase libre sur le site et sur les terrains adjacents. Avant l'installation du système d'extraction, les enclaves de phase libre d'hydrocarbures couvraient des surfaces importantes des

terrains appartenant à la Ville de Westmount et à la STM. Des études de caractérisation complémentaires ont permis de circonscrire l'enclave d'hydrocarbures la plus importante, soit celle dans le secteur nord. Afin de limiter la progression de cette enclave, 15 puits supplémentaires ont été raccordés en 2008 dans le secteur du MTQ.

Dans la période 2007-2011, le SEH a fonctionné pendant 22 600 heures avec un rendement d'opération moyen d'environ 63 %, récupérant environ 74 500 litres d'hydrocarbures. Une diminution significative de l'épaisseur moyenne d'hydrocarbures de l'enclave nord a été enregistrée entre 2008 et 2011 passant de 0,22 m à 0,10 m, notamment en raison du prolongement du réseau dans le secteur du MTQ. À la fin de 2011, la superficie de cette enclave (secteurs Home Dépôt Nord, Westmount et MTQ) était estimée à 3 343 m² alors que celle de l'enclave sud (Home Dépôt Sud) était de 495 m².

L'unité de pompage et de traitement ainsi que le réseau de puits d'extraction ont nécessité de nombreuses réparations entre 2007 et 2011.

L'enlèvement de la phase libre à l'emplacement de l'ancien garage St-Henri n'a pas pu être complété tel que prévu au Plan. En effet, des études complémentaires effectuées depuis 2007 ont révélé la présence d'une phase libre dans d'autres secteurs, notamment à l'emprise de l'échangeur Turcot appartenant au MTQ, nécessitant la poursuite des travaux de récupération dans ces secteurs.

Étude de traitabilité des sols sur les terrains occupés par Home Depot et par le MTQ

Durant la période 2007-2011, quatre études de caractérisation complémentaires ont été effectuées afin de délimiter les enclaves de contamination et d'estimer les volumes des sols contaminés, soit deux études sur le terrain occupé par Home Depot et deux études sur les terrains voisins appartenant au MTQ et au CUSUM.

En vue d'une réhabilitation ultérieure du terrain occupé par Home Depot, une étude de traitabilité in situ par biorémediation a été proposée en 2009 par un consultant sur une partie du terrain. Sur la base de cette proposition, une demande de subvention a été déposée par la STM et acceptée par la Fédération canadienne des municipalités et est financée à même le Fonds municipal vert (FMV). Les essais de laboratoire de l'étude de traitabilité initialement proposés ont cependant dû être modifiés pour tenir compte des caractéristiques spécifiques des sols en place.

Centre de transport Frontenac

Travaux d'enlèvement de la phase libre d'hydrocarbures au CT Frontenac

Des études de caractérisation environnementale ont révélé la présence d'une contamination des sols et de l'eau souterraine par des hydrocarbures légers (nommée ci-après «phase libre») sur le terrain du centre de transport Frontenac. La contamination de la phase libre par du diesel serait associée à l'exploitation de l'ancien parc de réservoirs du centre de transport ; ce parc de réservoirs a depuis été remplacé. Un deuxième type de contamination, soit une phase dense d'hydrocarbures associée à la créosote (nommée ci-après « phase dense »), est également présente sur le terrain. Cette contamination était déjà présente avant la construction du centre de transport Frontenac. Contrairement à la phase libre d'hydrocarbures, ce type de contamination progresse verticalement à travers la nappe d'eau souterraine pour migrer en profondeur jusqu'à un horizon de sol suffisamment dense pour freiner sa progression, ce qui augmente la difficulté et la portée des travaux de caractérisation environnementale.

À l'automne 2002, la STM a fait installer un système d'extraction des hydrocarbures (SEH) au centre de transport Frontenac, afin de récupérer la phase libre d'hydrocarbures. Le SEH a été arrêté temporairement entre janvier 2010 et août 2011, pour permettre des travaux de réfection de la dalle dans le garage. En septembre 2011, la superficie de la phase libre était estimée à environ 3 600 m² et l'épaisseur moyenne de la phase libre était de 0,02 m.

Entre 2007 et janvier 2010, soit jusqu'à l'arrêt temporaire du SEH, le système avait fonctionné pendant 15 900 heures avec un rendement d'opération moyen d'environ 68 %. Dans cette période, la quantité totale d'hydrocarbures en phase liquide récupérée était de 10 600 litres, ce qui porte le total à 63 200 litres d'hydrocarbures liquides depuis l'installation du SEH en 2002.

L'enlèvement de la phase flottante à l'emplacement du centre de transport Frontenac n'a pu être complété à la fin de l'année 2011 tel que prévu au Plan, car l'arrêt du SEH pendant les travaux de réfection de la dalle a retardé la récupération de la phase libre d'hydrocarbures et par conséquent, les travaux de récupération doivent se poursuivre.

Durant la période 2007-2011, deux études de caractérisation complémentaire de la phase dense ont été effectuées, afin de délimiter les superficies des sols et de l'eau souterraine contaminés par la phase dense, sous le garage et la voie publique, et d'identifier les impacts sur l'environnement.

PROTECTION DES SOLS

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

Certains risques associés à la gestion du carburant diesel peuvent avoir des impacts importants sur l'environnement, notamment l'incapacité de détecter rapidement une fuite de carburant, une méthode inadéquate de remplissage des réservoirs de bus et la réalisation de travaux sur les équipements pétroliers. Ils peuvent également avoir comme impact la perte des permis et les amendes possibles en raison de non-conformités au Code de construction et au Code de sécurité de la Loi sur le bâtiment. Ces risques peuvent engendrer la contamination des réseaux de drainage industriel, des réseaux d'égouts de la ville et des sols, et perturber la livraison du service de bus.

En collaboration avec la vérification générale, la STM a produit en 2005 un rapport d'évaluation des risques associés à la gestion du carburant diesel. Dans un contexte d'autoévaluation, l'exercice visait l'élaboration d'un plan d'action 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.

Résultats de l'évaluation de la vérification générale

L'évaluation des risques a mené à l'identification de 36 actions, dont 27 étaient réalisées et 9 étaient toujours en cours lors du dernier suivi de la vérification générale en 2009.

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

- L'attribution de la responsabilité du processus de gestion du carburant diesel à la direction principale d'exploitation des bus et la révision des rôles et responsabilités pour l'ensemble du processus;
- La vérification des équipements pétroliers dans chacun des centres de transport de manière à s'assurer de leur bon fonctionnement;
- Le calibrage des appareils de mesure (Veeder-Root) afin de permettre les prises d'inventaire sur les réservoirs à simple paroi, tel qu'exigé par la Loi sur le bâtiment;
- La mise en œuvre d'un processus d'intervention en cas d'alarme du système de détection des fuites de carburant (Veeder-Root);
- La formation de tous les électriciens du service d'entretien des infrastructures et la communication d'informations aux contremaîtres des centres de transport en ce qui

concerne les actions à prendre lorsqu'une alarme est émise par le système de détection des fuites de carburant (Veeder-Root);

- Le développement d'un tableau de bord à l'entretien des infrastructures permettant de suivre la réalisation de l'entretien sur les installations et équipements pétroliers;
- L'accélération du processus de prise de décision en matière de couverture de risques financiers (SWAP);
- L'amélioration de la fiabilité des informations produites par le système Kilo-carburant afin de pouvoir concilier les quantités de carburant reçues et les quantités consommées pour appuyer les réclamations de la ristourne de taxes sur les achats de carburant.

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 en fibre de verre, un matériau résistant à la corrosion plus sécuritaire pour l'environnement que l'acier. À la fin de 2011, le parc de réservoirs souterrains était constitué de 32 réservoirs dans douze emplacements, dont 17 réservoirs de carburant diesel, 13 réservoirs d'huiles usées et deux réservoirs inactifs. L'âge moyen des réservoirs était de 15,8 années. Un effort continu est déployé afin de moderniser le parc des réservoirs souterrains, de maintenir en bon état de fonctionnement les équipements pétroliers et d'améliorer les processus d'exploitation.

Modernisation du parc des réservoirs souterrains

En 2006, une étude diligente a été menée dans l'ensemble des installations de la STM afin de connaître l'état des équipements pétroliers et de planifier les travaux correctifs nécessaires au maintien de l'intégrité des installations. L'historique des travaux correctifs et interventions pour la mise à niveau des équipements pétroliers pour la période 2007 à 2011 est présenté à l'annexe 4 (tableau 21).



Installation de la dalle de propreté au centre de transport LaSalle

Maintien des équipements pétroliers en bon état de fonctionnement

Un programme de maintenance préventive (PMP) prévoit des inspections 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 (diesel et huiles usées), les sondes et le panneau du système de jaugeage et de détection de fuites (Veeder Root). Dans le cadre des inspections, des ordres correctifs et curatifs sont générés suite aux signalements d'anomalies ou de défauts. Étant associé à des équipements critiques pour les opérations, le taux de réalisation du PMP a toujours été maintenu à 100 %.

Amélioration des processus d'exploitation

Le comité infrastructures produits pétroliers, formé depuis 2008, assure une vigie sur les aspects relatifs aux installations pétrolières et peut émettre des recommandations d'améliorations techniques et opérationnelles. Ce comité utilise un tableau de bord contenant plusieurs indicateurs permettant de donner un portrait de la performance des systèmes opérationnels de gestion du carburant de diesel. Les indicateurs présents au tableau de bord sont les suivants :

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

Le projet d'installation du logiciel INFORM pour la centralisation des alarmes des systèmes de jaugeage et de détection de fuites (Veeder Root) a débuté en 2009. La centralisation des alarmes permet de relier l'information de tous les panneaux de contrôle des systèmes Veeder Root à une centrale informatique et d'y avoir accès en tout temps à distance. Le logiciel INFORM permet d'acheminer, aux personnes concernées, un courriel selon le type d'alarme déclenchée ; il permet également de faire des études sur les alarmes les plus récurrentes et importantes. La centralisation des alarmes par INFORM améliore la sécurité et l'efficacité des équipements pétroliers. Actuellement neuf sites sont centralisés.

Malgré ces efforts, deux événements impliquant des équipements pétroliers ont causé une contamination des sols entre 2007 et 2011. Le premier est survenu en 2008 au CT St-Denis suite à un trop-plein d'un réservoir d'huiles usées. La contamination des sols, de faible ampleur et très localisée, a été récupérée en 2010 dans le cadre des travaux de mise à niveau des équipements pétroliers. Le second incident est survenu en 2011 à l'atelier Honoré-Beaugrand suite à un débordement d'huile usée par l'évent du réservoir. Les sols contaminés à proximité de l'évent ont été récupérés et éliminés selon la réglementation en vigueur.

MATIÈRES RÉSIDUELLES NON DANGEREUSES

Appliquer le principe des 3RV-E à la gestion des matières résiduelles et atteindre d'ici 2010 les objectifs ciblés par la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles

La Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008 (Politique) a été mise en œuvre par le gouvernement en vue d'assurer une meilleure utilisation des ressources et 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 cette politique est de mettre en valeur au moins 65 % des matières résiduelles qui peuvent être valorisées.

Dans le cas des industries, des commerces et des institutions (ICI), les objectifs de valorisation sont les suivants :

- 70 % du plastique et des fibres (papier et carton), du bois et des textiles;
- 95 % des métaux et du verre;
- 60 % des matières putrescibles (résidus verts et alimentaires);
- 85 % des pneus.

La gestion des matières résiduelles s'appuie sur un principe d'action priorisant les modes de gestion qui auront le moins d'impacts sur l'environnement selon la hiérarchie des 3RV-E, soit la Réduction à la source, le Réemploi, le Recyclage, la Valorisation (agronomique ou énergétique) et l'Élimination, dans cet ordre, à moins qu'une analyse environnementale ne démontre le contraire.

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 une cible de réduction globale de 10 % de la quantité de matières résiduelles destinées à l'élimination par rapport aux données de 2006 et 2007. Pour pouvoir mesurer les progrès réalisés, il était d'abord nécessaire d'effectuer des audits. Un audit d'envergure a permis de connaître le profil de génération de matières résiduelles au Plateau Youville et d'améliorer les programmes de récupération existants. Plusieurs audits ont également été effectués dans le réseau du métro en vue d'évaluer l'efficacité et la pertinence des mesures de récupération mises en place.

Résultats de l'audit réalisé en 2008

Une firme spécialisée a effectué en 2008 un audit sur la gestion des matières résiduelles non dangereuses, qui sont générées en grande quantité au Plateau Youville en raison de la concentration des activités d'entretien majeur. Les matières ont été regroupées en trois grandes familles, soit les matières communes, les objets désuets et encombrants et les sous-produits d'activités. Globalement, le taux de récupération s'élève à plus de 87 %.

Matières communes

Les matières communes se comparent aux matières résiduelles d'origine résidentielle telles que le papier, le carton, le plastique, le verre, le métal et les matières putrescibles. Ces matières sont principalement générées à la tour GR et représentent environ 234 t.m. annuellement, dont près de la moitié sont récupérées. Elles sont constituées en majeure partie par le papier et le carton, et dans une moindre mesure, de pellicule d'emballage provenant des magasins.

Objets désuets et encombrants

Les objets désuets et encombrants générés à la STM regroupent les objets volumineux et les articles réutilisables tels que palettes, résidus de construction, de rénovation et de démolition, métal en vrac, pneus de métro et meubles. En tout, 97 % des 2 170 t.m. de ces matières générées annuellement sont récupérées. Les matières récupérées sont principalement constituées du métal en vrac (89 %) des palettes (6 %), et des pneus de métro (5 %) et sont recyclées à près de 100 %.

Sous-produits d'activités

Les sous-produits d'activités sont spécifiques aux activités de l'entreprise et peuvent inclure certaines matières dangereuses résiduelles. Ils comprennent notamment les piles, les néons, les batteries, le verre plat, les déflecteurs de luminaires, les pellicules anti-graffiti, le caoutchouc, les pièces mécaniques, électriques et électroniques, les chiffons et absorbants contaminés aux hydrocarbures, les aérosols, les matières dangereuses liquides et les filtres à poussière. Environ 147 t.m. de ces matières sont générées annuellement. Bien qu'il soit difficile d'estimer le taux réel de récupération de ces matières, puisque bon nombre d'objets sont réusinés et réparés sur place, l'audit a permis de faire ressortir les pistes pour améliorer le taux de récupération. Le taux de récupération des piles, néons et batteries atteint presque 100 %, alors que celui des chiffons contaminés aux hydrocarbures est d'environ 85 %. Quant aux aérosols, 53 % d'entre eux sont récupérés.

Programmes de gestion des matières résiduelles

Réduction à la source : papier

Le service des technologies de l'information (STI) a proposé, dans le cadre du renouvellement du parc d'équipements, des moyens technologiques pour réduire à la source la consommation de papier. Un total de 117 photocopieurs de nouvelle génération ont remplacé les photocopieurs existants. Ces appareils sont pourvus d'un module recto verso et d'un numériseur pour courriel et les imprimantes sont toutes équipées d'un module recto-verso par défaut.

La STM s'est fixé un objectif de réduction de 5 % de la consommation de papier par rapport à 2007. Un système de comptabilisation du papier consommé a été développé en 2008. De 24 millions de feuilles en 2008, la STM est passée à 19,5 millions en 2011, soit un taux de réduction de 19 %.

Réduction à la source : vitres des voitures du métro

Quatre couches de pellicules anti-scratchitti sont appliquées sur les vitres des voitures de métro MR63 et MR73 afin de prolonger la durée de vie des vitres. Les couches sont retirées successivement au besoin lorsqu'elles sont abîmées par des graffitis. Cette intervention est maintenant intégrée à l'entretien régulier. Une réduction de 80 % du nombre de vitres remplacées a été constatée entre 2009 et 2011, passant de 827 à 162 vitres remplacées. Outre la préservation des ressources, cette façon de faire comporte un deuxième avantage, soit la réduction de la quantité de matières résiduelles à enfouir puisque ces vitres sont laminées et par conséquent, non recyclables. Quant aux pellicules retirées, elles sont recyclées.

Programme de valorisation du papier, carton et PVM dans les installations de surface

La récupération du papier et du carton au Plateau Youville était bien implantée au début du Plan. Cette performance a été facilitée par l'installation de deux presses, l'une pour le carton à l'atelier Crémazie et l'autre pour le papier à l'atelier GR, ainsi que



Contenants de récupération du carton

par la présence de bacs de récupération, de barils et de bennes basculantes aux endroits stratégiques. Le taux de récupération du papier et du carton est estimé à plus de 75 % au Plateau Youville.

Le programme de récupération du papier et du carton a été déployé à

partir de 2008 dans l'ensemble des installations de surface, soit les centres de transport, le garage Bellechasse et le centre de formation Pie-IX, ainsi que dans les ateliers du réseau du métro. Dans les centres de transport, des contenants de diverses dimensions (conteneurs de deux verges cubes, contenants de 240 et de 360 litres) ont été choisis en fonction des lieux de production: service à l'entrée, magasin, aire de repos du personnel d'entretien et des chauffeurs, bureau administratif. Un fournisseur externe effectue la collecte des conteneurs et des bacs à une fréquence variant de une à deux fois par semaine. Par rapport à 2008, le taux de récupération a augmenté de 18 %. Bien qu'aucun audit n'ait été réalisé pour les installations de surface, il est fort probable que le taux de récupération fixé par la Politique à l'égard des fibres ait été atteint.

Le tableau suivant dresse les quantités récupérées depuis le début du programme :

Tableau 10 : Récupération des fibres

Matières récupérées	2008	2009	2010	2011
Papier-carton (installations de surface) (t.m).	116	116	120	172
Papier-carton (Plateau Youville) (t.m).	92	62	58	73
Total (t.m).	208	178	178	245

À la récupération du papier et du carton s'est ajoutée, graduellement, la récupération du plastique, du verre et du métal et cette récupération est en cours d'implantation. Ces matières sont constituées principalement de contenants et d'emballages et représentent une faible proportion par rapport à la quantité de papier et de carton récupérée. À la fin du Plan, le plastique, le verre et le métal étaient récupérés dans les centres de transport Mont-Royal, Frontenac et Legendre, ainsi qu'au Plateau Youville.

Programme de gestion des matières résiduelles (PGMR) dans les installations du réseau du métro

La récupération du papier dans le réseau du métro a débuté en 2004 avec l'introduction de la distribution du journal Métro. En 2007, près de 222 bacs de récupération étaient installés, atteignant 256 bacs en 2010. Selon les audits réalisés, le taux de récupération variait de 65 % à 84 % selon les stations en 2007, alors qu'il variait de 65 % à 95 % en 2010. Les bacs de récupération ne contenaient que 0,6 % de déchets (contaminants), donc 99,4 % de papier. Cela démontre la qualité du tri fait à la source et la bonne participation de la clientèle du métro de Montréal.

Suite à la réalisation de projets pilotes concluants, la STM a mis en place en 2011 son plan de gestion des matières résiduelles (PGMR) à la grandeur du réseau du métro.

Ainsi, 1600 poubelles murales et 245 bacs de récupération de papier ont été retirés graduellement des quais pour être remplacés par 336 îlots à deux voies, l'une pour les déchets et l'autre pour la récupération des matières recyclables (le plastique, le verre, le métal et les fibres, soit les journaux et le carton). Les nouveaux îlots ont été installés principalement dans les édicules et au niveau des mezzanines. Dans un souci de respecter les 3RV (Réduction, Réutilisation, Recyclage et Valorisation), quelque 1000 des 1600 poubelles retirées des quais ont été réutilisées pour fabriquer les nouveaux îlots, évitant ainsi la consommation de matières premières et d'énergie. La STM a fait appel à la collaboration de la clientèle pour utiliser ces îlots au fur et à mesure de leur installation.

Le déploiement s'est déroulé en plusieurs phases jusqu'à la fin 2011. Des messages de sensibilisation, d'information et de signalisation ont accompagné la clientèle à différentes étapes et tout au long de la transition. Avec la nouvelle configuration des bacs, on a observé une augmentation du taux de récupération des fibres (surtout des journaux), qui atteignait en moyenne plus de 96 % à la fin 2011. Entre 2006 et 2011, la quantité de fibres récupérées a doublé, passant de 500 à 1 000 t.m. annuellement.

Programme de valorisation des métaux

La majorité des métaux, soit l'aluminium, le fer, l'acier et le cuivre, sont générés principalement au Plateau Youville, où sont localisés les ateliers d'entretien majeur, et dans une moindre mesure, dans les centres de transport. Ils proviennent des carcasses de bus et d'automobiles, des pièces mécaniques et de l'usinage de pièces.

En moyenne, la STM recycle plus de 2 000 tonnes métriques de métaux par année, dont 67 % proviennent des carcasses de bus, 30 % sont constitués de différentes composantes et pièces contenant des métaux ferreux et 3 % de composantes et pièces contenant des métaux non ferreux. Les estimations démontrent que plus de 98 % des métaux sont recyclés à la STM.

Les métaux forment la majeure partie des objets désuets et encombrants. Pour ce faire, de nombreuses bennes et autres contenants sont placés près des points de génération. Certains départements séparent les métaux par type, soit l'aluminium, le fer, l'acier et le cuivre.

On retrouve des métaux dans plusieurs pièces mécaniques de divers départements. La quasi-totalité de ces pièces sont réusinées et réutilisées de nombreuses fois avant d'être mises au rancart. Seules de rares pièces scellées ne peuvent être réusinées.

Programme de valorisation du bois

Au Plateau Youville, un programme de récupération a été implanté au cours des dernières années. Le bois est accumulé dans des conteneurs et acheminé vers un centre intégré de gestion des matières en vue de sa valorisation, soit la valorisation énergétique, la mise en copeaux ou la réutilisation. Près de 100 tonnes métriques de bois sont générées annuellement : 70 % sont acheminées pour valorisation et 30 % sont envoyées chez un récupérateur de palettes.



Récupération de palettes

En 2009, la STM a signé une entente de service avec une entreprise autorisée pour l'élimination des traverses de chemin de fer rebutées dans le cadre du programme Réno-systèmes. Près de 12,2 t.m. ont été éliminées en 2010 et 8,1 t.m. en 2009.

Bien que l'objectif de la Politique relativement au taux de valorisation du bois soit atteint, des efforts constants sont consentis pour valoriser davantage cette matière, comme par exemple le bran de scie provenant des systèmes d'épuration de l'air des départements de menuiserie.

Programme de valorisation des pneus routiers et non routiers

La STM effectue le rechapage de près de 2 400 pneus d'autobus par année. Cette technique permet d'augmenter la durée de vie des pneus sans altérer leur efficacité. Un pneu neuf parcourt 120 000 km. Une fois rechapé, il peut parcourir un autre 60 000 km. Selon l'état de la carcasse, un pneu peut être rechapé d'une à trois fois. La distance parcourue par un pneu de bus est d'environ 200 000 km. En favorisant la réutilisation des pneus de bus par le rechapage, la STM va au-delà des objectifs de la Politique qui fixe le taux de valorisation des pneus à 85 %. Les pneus routiers qui ont atteint leur fin de vie sont collectés par un transporteur accrédité par Recyc-Québec, en vue de leur valorisation via le Programme de gestion intégrée de pneus hors d'usage du Québec. En moyenne, plus de 185 t.m. par an de pneus sont valorisés dans les cimenteries à titre de combustible d'appoint, ou transformés en d'autres produits.

Les pneus de métro ne sont pas visés par le Programme de Recyc-Québec qui s'adresse uniquement aux pneus routiers. Par le biais d'une entente avec un

récupérateur, tous les pneus de métro retirés sont transportés vers une cimenterie pour être utilisés comme combustible d'appoint. En moyenne, près de 95 t.m. sont ainsi valorisées annuellement.

Programme de valorisation du plastique industriel

Le plastique provient surtout des déflecteurs de luminaires, ainsi que des pellicules anti « scratchitti ». On y retrouve, en moindre quantité, des pellicules d'emballage, des contenants, des palettes et des barils. En moyenne, près de 5 t.m. sont récupérées annuellement et sont envoyées dans un centre intégré de gestion des matières. Les données ne sont pas disponibles pour permettre d'évaluer si l'objectif de la Politique est atteint.



Récupération du plastique industriel

Programme de valorisation du verre récupérable

La majorité du verre rebuté provient des pare-brises et des lunettes arrière des bus. Or, ce verre est laminé et par conséquent, non récupérable, puisqu'il n'y a pas actuellement d'installation de recyclage de ce type de matière au Québec. L'implantation d'un processus de collecte et de transport vers l'extérieur de la province apparaît peu viable actuellement.

Programme de valorisation du matériel utilisé pour les technologies de l'information et des communications (TIC)

Les contrats d'acquisition d'équipements utilisés pour les TIC comportent une clause concernant la reprise des équipements que la STM met au rebut, en privilégiant leur gestion selon la hiérarchie des 3RV.

Le tableau suivant présente un descriptif des équipements valorisés entre 2009 et 2011. Les quantités sont rapportées en nombre d'unités et non en poids.

Tableau 11: Recyclage des équipements des technologies de l'information et des communications

ÉQUIPEMENT	Nombre d'unités			ACTION
	2009	2010	2011	
Écran CRT	40	98	103	Recyclage des composantes et élimination des gaz
Souris et clavier	2 boîtes	--	--	Recyclage des composantes
Imprimante et télécopieur	47	30	29	Réutilisation en pièces de service et recyclage des carcasses
Ordinateur portable	13	11	107	Réutilisation en pièces de service et recyclage des carcasses
Ordinateur (tour)	34	78	1052	Réutilisation en pièces de service et recyclage des carcasses
Cellulaire et accessoire	6 boîtes	3 boîtes	6 boîtes	Recyclage des composantes
Projecteur	--	1	--	Recyclage des carcasses

Évaluation des progrès réalisés

Les programmes prévus au Plan visaient à améliorer le taux de valorisation des matières résiduelles pouvant être mises en valeur. Leur réalisation a permis d'atteindre les objectifs spécifiques de la Politique applicables au secteur des industries, des commerces et des institutions (ICI) pour les métaux, les fibres, le bois, les pneus et le plastique. Dans le cas des matières putrescibles, il n'existe pas, actuellement, de filière pour la prise en charge et la valorisation de ces matières. La réalisation des programmes a également permis d'atteindre la cible de réduction globale de 10 % de la quantité de matières résiduelles destinées à l'élimination par rapport aux données de 2006 et 2007.

Le tableau suivant présente le profil des différentes matières résiduelles récupérées à la STM pour les années 2006 à 2011. Il en ressort qu'en 2011, les métaux constituent plus de la moitié du poids de l'ensemble des matières récupérées alors que les fibres (papier, carton et journaux du réseau du métro) en représentent 25 %. Cette dernière matière est également celle dont les quantités récupérées ont augmenté de façon la plus importante entre 2006 et 2011, soit 121 %. Depuis 2011, les déchets de construction, rénovation et démolition sont récupérés et réutilisés pour la construction d'infrastructures routières et autres usages (exemples: recyclage du métal, réutilisation de blocs de béton et de maçonnerie, concassage du béton pour en faire du remblai, réutilisation du bois,

recyclage du bois pour en faire des copeaux, etc.). Enfin, environ 7 % du poids des matières récupérées provient des pneus routiers et non routiers.

Tableau 12: Profil des matières résiduelles récupérées à la STM (t.m.)

Matières	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Variation 2006-2011
Métaux	1143	533	1871	1736	2673	2583	126%
Papier / Carton	60	96	92	179	178	245	308%
Journaux – Réseau Métro	500	650	797	842	861	994	99%
Autre – Béton-Asphalte	0	0	0	0	n.d.	550	n.d.
Pneus routiers	170	170	170	223	192	181	6 %
Pneus de métro	82	119	97	79	65	133	62 %
Bois	n.d.	n.d.	136	60	70	115	n.d.
Composantes mécaniques, électriques et électroniques	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	6	11	n.d.
Plastique industriel	4	9	5	2	3	6	50%
PVM Métro	0	0	0	0	0	6	n.d.
Verre	0	0	0	0	0	2	n.d.
Total des matières résiduelles récupérées :	1959	1577	3168	3121	4048	4826	146%

Le tableau suivant dresse le profil global de la gestion des matières résiduelles de la STM.

Tableau 13: Profil global de la gestion des matières résiduelles (t.m.)

Matières	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Variation 2006-2011
Total des matières résiduelles récupérées :	1959	1577	3168	3121	4048	4826	146%
Matières résiduelles enfouies	n.d.	2277	2637	2160	2788	2863	n.d.
Total des matières résiduelles générées par la STM	n.d.	3854	5805	5281	6836	7689	n.d.
Taux de récupération (%)	n.d.	41%	55%	59%	59%	63%	---

L'augmentation de la quantité totale de matières résiduelles générées par l'entreprise est en partie attribuable à l'amélioration des connaissances de la gestion de l'ensemble des matières résiduelles. On constate malgré tout que le taux de récupération n'a cessé d'augmenter durant cette période alors que la proportion de matières destinées à l'enfouissement a diminué de façon significative. Le taux global de récupération était de 63 % en 2011. Il est important de noter que ce taux représente la quantité totale de matières résiduelles récupérée par rapport à la quantité totale de matières résiduelles générée, alors que le taux de 65 % fixé par la Politique représente la quantité de matières résiduelles récupérée par rapport à la quantité de matières résiduelles pouvant être valorisées.

MATIÈRES DANGEREUSES RÉSIDUELLES

Améliorer le mode de gestion des MDR par la réduction à la source, l'augmentation du taux de récupération et la prise en charge sécuritaire lors de leur élimination

Par définition, une matière dangereuse est toute matière qui, en raison de ses propriétés, présente un danger pour la santé ou l'environnement et qui, au sens de la Loi sur la qualité de l'environnement et des règlements s'y rapportant, est inflammable, toxique, corrosive ou lixiviable. Les matières dangereuses résiduelles (MDR) font partie du quotidien des opérations à la STM puisqu'elles sont générées par les activités d'entretien et d'exploitation des infrastructures et des véhicules routiers et non routiers. En raison de leur dangerosité, ces matières nécessitent une gestion rigoureuse depuis leur génération jusqu'à leur élimination, notamment lors de l'entreposage, du transport et du traitement, afin d'éviter leur rejet dans l'environnement. Depuis plusieurs décennies, la STM consacre des efforts importants à leur saine gestion en conformité avec la réglementation applicable, ce qui engendre des dépenses récurrentes élevées. Le Plan inclut donc des objectifs de réduction à la source ainsi que d'amélioration des quantités récupérées et du processus de prise en charge.¹⁹

Réduction à la source : système de recyclage des eaux usées

Le lavage de pièces effectué à la hotte à vapeur de l'atelier GR génère des solutions détergentes usées qui sont des matières dangereuses résiduelles et doivent être éliminées dans un lieu autorisé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP). Un projet pilote de système de recyclage de ces eaux usées a d'abord été mis en place afin de diminuer le volume d'eaux usées et de réduire la quantité de détergent consommée à ce poste de travail. Ce système faisait appel à une technologie novatrice de reconditionnement des solutions détergentes usées, permettant leur réutilisation pour les activités de lavage. Les essais réalisés à l'échelle pilote ont démontré la faisabilité de réduire les coûts d'exploitation en diminuant de 70 % les coûts d'élimination des eaux de lavage usées et de 50 % les coûts d'achat de détergent, et ce, sans compromettre l'efficacité de nettoyage.

¹⁹ Les quantités totales de MDR générées en 2011, qui permettraient d'évaluer les taux de récupération (soit les quantités récupérées par rapport aux quantités totales générées), ne sont pas disponibles. Un audit exhaustif est requis pour recueillir ces informations.

Un système à pleine échelle a donc été installé à l'atelier GR. Sa mise en service a nécessité des améliorations et des modifications aux façons de faire, mais une fois la formation complétée, l'équipement pourra être pris en charge et exploité en permanence. L'implantation d'un système similaire pour les départements de lavage aux ateliers Villeray et Crémazie a été reportée puisque l'équipement à l'atelier GR n'est pas encore pleinement fonctionnel et que la vocation de l'atelier Crémazie est en réévaluation.

Amélioration des programmes de récupération des huiles et chiffons contaminés par les hydrocarbures

Depuis 2008, les huiles générées lors de l'entretien des escaliers mécaniques sont expédiées en contenants étanches de 20 litres à l'atelier Villeray, où ils sont transvidés dans un réservoir d'huiles usées. Quant aux chiffons contaminés aux hydrocarbures, ils sont mis en baril et collectés par un fournisseur autorisé à gérer ces matières.

Par ailleurs, un programme a été élaboré pour sensibiliser le personnel du Plateau Youville à la récupération des chiffons et absorbants contaminés. Des affiches ont été apposées et des aide-mémoire ont été distribués dans l'ensemble des ateliers. En moyenne, près de 60 barils de ces matières sont récupérés annuellement au Plateau Youville, et près de 540 barils pour l'ensemble des installations de la STM.

Élaboration d'un programme de récupération et de valorisation des peintures et des contenants de peinture

En 2008, un programme de récupération des contenants de produits apparentés aux peintures a été implanté dans les différents ateliers du Plateau. Ce programme touche la récupération des résidus de peinture liquide et des fonds de contenants inutilisés. Ces matières sont transvidées dans des barils de 205 litres servant à la récupération des diluants à peinture. Quant aux contenants contaminés par des restes de peinture, ils sont entreposés dans des contenants spécialisés de type sacs, d'une capacité d'un mètre cube. En moyenne, 25 contenants de type sacs remplis de contenants vides sont récupérés annuellement. En contrepartie, le nombre de barils de résidus de peinture a diminué de 50 %, passant de 31 à 16 entre 2008 et 2011.

Optimisation de la gestion des résidus solides récupérés par les balais-récureurs

Le plancher des aires de stationnement intérieur des centres de transport est nettoyé à l'aide de balais-récureurs. Depuis 2007, grâce à l'acquisition d'un nouveau type de balai-récureur, les solides sont séparés des eaux et récupérés dans un compartiment à bascule du balai-récureur. Ils sont ensuite transvidés dans une benne puis envoyés dans un site d'enfouissement. Quant aux eaux usées, elles sont collectées dans un autre compartiment du balai-récureur, puis rejetées pour traitement dans le réseau de

drainage du centre de transport. Cette façon de procéder optimise la gestion des résidus solides, réduisant les coûts de manutention et d'élimination. Annuellement, près de 70 tonnes métriques de solides sont déviés du réseau de drainage.

Amélioration du mode de gestion des solvants

Depuis la fin de 2010, les solvants utilisés pour le nettoyage des pièces sont mis en barils et expédiés dans un lieu de traitement autorisé en vue de leur régénération pour une réutilisation éventuelle. Auparavant, ils étaient mélangés avec les huiles usées en vue de leur valorisation énergétique. Avec la nouvelle façon de faire, on s'assure que les huiles respectent en tout temps les caractéristiques requises pour la valorisation énergétique et que les solvants usés sont gérés de façon optimale selon la hiérarchie des 3RV-E. En 2011, plus de 65 barils ont ainsi été récupérés.



Balais-récurveurs

Gestion des équipements contaminés aux BPC

Selon le nouveau Règlement sur les BPC émis par Environnement Canada en 2008, les équipements électriques contenant des BPC en concentrations supérieures à 50 mg/kg doivent être mis hors service et éliminés à des échéances spécifiques, en fonction de leur concentration en BPC. Il est toutefois permis d'utiliser les équipements électriques contenant des BPC en concentration inférieure à 50 mg/kg. Des limites de rejet plus strictes ont été fixées par ce règlement, ce qui permettra de réduire davantage les rejets de BPC dans l'environnement.

Dans le cadre de son programme de remplacement du matériel électrique, la STM a éliminé tous les équipements contenant des BPC en concentration supérieure à 50 mg/kg, y compris les trois transformateurs restants à la sous-station St-Denis, qui ont été remplacés en 2011.

Depuis 1979, la réglementation interdit de fabriquer des ballasts de luminaires fluorescents munis de condensateurs contenant des BPC. Ainsi, dans le cadre des programmes de relampage dans les centres de transport et les stations de métro, la STM a poursuivi le remplacement de ce type de ballasts par des ballasts électroniques. Depuis 2008, 6300 kg de ballasts contaminés aux BPC ont été retirés du parc de luminaires.

Parallèlement à ces interventions, le groupe Réno-stations 2 a octroyé des contrats de remplacement des systèmes d'éclairage existants pour des systèmes d'éclairage plus efficaces utilisant des ballasts électroniques et des fluorescents moins énergivores. Plus de 14 stations situées dans les prolongements des lignes 1 et 2 ont bénéficié de tels travaux.

Bilan des matières dangereuses résiduelles récupérées entre 2006 et 2011

Le tableau suivant présente les types de matières et les quantités récupérées entre 2006 et 2011 :

Tableau 14: Bilan annuel de matières dangereuses résiduelles 2006-2011

Types de matières dangereuses résiduelles (MDR)	Quantité / an (tonnes métriques)					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Solutions détergentes usées	1400	1405	1087	1444	1269	1322
Boues issues de l'entretien des réseaux de drainage	520	507	361	611	555	471
Huiles et solvants usés, eaux huileuses dans réservoirs	305	363	348	381	482	423
MDR en contenants*	113	121	186	148	179	190
Batteries au plomb	82	87	122	89	73	84
Filtres à l'huile et aérosols	22,8	30	35	45,4	41,7	40
Fluorescents	23,7	21	29	25,4	22,1	19,2
Électrolyte alcalin	20	39	2	1	1	0,4
Accumulateurs nickel-cadmium	5,5	10	0	7,5	6,9	1,6
Piles	2,2	3,2	7,3	4,3	2,5	3,3
Total des MDR récupérées	2494	2586	2177	2757	2632	2555

*Absorbants et chiffons contaminés, contenants contaminés par les peintures, graisses usées, solvants, antigel, produits chimiques périmés, etc.

On constate que les solutions détergentes usées représentent la majorité des MDR récupérées à la STM; elles proviennent des procédés de lavage de pièces des ateliers d'entretien du Plateau Youville. C'est dans une perspective de réduction à la source qu'un projet de recyclage des eaux de lavage a été initié à l'atelier GR.

L'entretien des réseaux de drainage est généralement effectué à l'aide du camion pompe de la STM. Les boues récupérées sont transportées dans un lieu autorisé. Aucune tendance particulière de l'évolution des quantités de boues ne peut être observée puisque plusieurs facteurs influencent ces quantités: le resserrement des fréquences de nettoyage des réseaux de drainage, l'acquisition d'un camion pompe plus

performant et l'utilisation à fréquence variable des services d'une firme externe pour l'entretien des réseaux de drainage.

Les réservoirs d'huiles usées entreposent les huiles de vidange des véhicules ainsi que les huiles récupérées par les équipements de traitement d'eaux usées. La présence d'eau dans ces réservoirs est un indicateur du mauvais ajustement des équipements de séparation d'huile du système de traitement. L'examen des données démontre que la quantité d'huiles usées récupérée dans les réservoirs a augmenté de 30 % entre 2007 et 2011, passant de 300 000 litres à 385 000 litres, alors que la quantité d'eau huileuse a chuté de près de 40 % durant cette période, passant de 64 000 litres à 39 000 litres. L'augmentation du volume d'huile est principalement reliée aux modifications des programmes d'entretien des véhicules, alors que la diminution des quantités d'eau récupérées est associée aux suivis plus serrés des équipements de traitement d'eau.



Récupération des matières dangereuses résiduelles en contenants

L'augmentation des quantités de MDR qui sont récupérées en contenants est liée à l'implantation de la récupération des contenants de peinture, à l'augmentation du taux de récupération des chiffons contaminés aux hydrocarbures suite à une meilleure sensibilisation, et à la récupération des solvants qui, depuis 2010, se fait en contenants.

Les bombonnes aérosol à base d'hydrocarbures sont incluses dans le programme de récupération de la SOGHU (Société de Gestion des Huiles Usées). Leur récupération à la STM a été amorcée en 2008 puis a été déployée graduellement dans l'ensemble des installations. Ce déploiement a été accompagné de campagnes de sensibilisation.

Enfin, l'acquisition d'une nouvelle génération d'accumulateurs au nickel-cadmium scellés pour les voitures de métro a mené à l'élimination progressive de l'activité de remplacement de l'électrolyte alcalin de ce type de batterie.

Deux audits ont été réalisés en 2008 aux installations des adjudicataires des contrats de collecte, de transport et de recyclage des matières dangereuses en contenants et des tubes fluorescents. Dans les deux cas, l'examen sommaire des aspects organisationnels et techniques a permis de s'assurer que les soumissionnaires avaient la capacité de

prendre les matières en charge de façon sécuritaire et que les installations répondaient aux critères exigés dans l'appel d'offres.



Contenants de récupération de bombonnes aérosol

SYSTÈME DE GESTION ENVIRONNEMENTALE (SGE)

Améliorer le système de gestion environnementale en place

Un système de gestion de l'environnement (SGE) est un « outil de gestion fournissant un cadre pour l'application des pratiques, des procédures et des processus relatifs à la gestion des activités d'une organisation donnée en matière d'environnement, et permettant de documenter, d'évaluer et de divulguer la performance environnementale. Il s'agit d'une démarche systématique pour intégrer les questions environnementales dans chaque décision d'affaires. Les SGE sont vérifiables et ils représentent le moyen de suivre, de gérer et d'améliorer la performance environnementale. »²⁰

La STM s'est dotée d'outils de gestion à mesure que les dossiers environnementaux se sont multipliés et complexifiés. Ainsi en 1997, l'entreprise a adopté une politique environnementale prévoyant la mise en place d'un SGE pour supporter l'engagement de la haute direction et assurer la cohérence des initiatives environnementales.

Tel que le prévoit la politique, des bilans environnementaux annuels sont déposés au comité de direction depuis 1999. Ces bilans permettent de suivre l'évolution de la performance environnementale; ils sont également d'excellents outils de prise de décision et favorisent l'amélioration continue.

La STM a également adopté en 2002 son premier Plan de protection de l'environnement. Ce plan triennal 2003-2006 ciblait 12 objectifs mesurables, 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, 86 % des 101 activités planifiées avaient été réalisées.

Par la suite, un Plan couvrant la période 2007-2011 a été élaboré et comprenait des activités spécifiques pour améliorer les pratiques de gestion environnementale existantes, soit la mise en place d'un système de documentation du SGE, l'identification des rôles et responsabilités, la mise à jour des exigences légales en environnement, la revue des progrès du Plan par la direction et l'implantation d'outils de communication.

²⁰ Définition tirée du Glossaire d'Environnement Canada : <http://www.ec.gc.ca/ccipp-cppic/fr/glossaire.cfm#S>

Analyse d'écart

Avant d'entreprendre la mise en œuvre d'éléments d'un SGE, la direction a demandé en 2008, au comité maintien des actifs, projets majeurs et environnement (CMAPME), qu'une vérification indépendante des pratiques de gestion environnementale en place soit réalisée par un expert externe. Il a donc été décidé d'effectuer une analyse d'écart entre les pratiques actuelles et les exigences de la norme ISO 14 001 pour les systèmes de gestion environnementale. Cette décision s'inscrivait dans un contexte d'évaluation de risques et de positionnement stratégique de l'entreprise en matière d'environnement.

L'étude a conclu que plusieurs éléments de la norme étaient mis en œuvre, tels l'élaboration et le suivi des objectifs et cibles du Plan, la réalisation de programmes de gestion et d'amélioration de la performance à l'égard des volets environnementaux importants, la maîtrise des situations d'urgence et le dépôt de bilans environnementaux annuels. Cependant, quelques éléments essentiels étaient partiellement mis en œuvre et d'autres, inexistantes :

- l'identification de la portée du SGE;
- l'attribution des rôles et responsabilités;
- la mise en place de programmes d'audit interne et de vérification de la conformité du SGE;
- la mise en place d'un plan de formation et de sensibilisation aux aspects environnementaux pour l'ensemble des employés touchés par le SGE.

La direction a alors décidé de rehausser le calibre du SGE en place en utilisant la norme ISO 14 001 comme référence, sans toutefois s'engager dans un processus de certification.

Suivis du Plan par la vérification générale

Le Plan prévoyait un suivi régulier de sa mise œuvre.

Portrait de la conformité réglementaire

En janvier 2009, la vérification générale a présenté au comité de vérification les résultats de son premier suivi couvrant la période entre le 1^{er} janvier 2007 et le 30 juin 2008. Le comité a alors demandé d'ajouter au bilan environnemental annuel un sommaire des audits et inspections internes et externes sur les questions environnementales, et de dresser le portrait de la conformité réglementaire, élément central du SGE.

Au terme du Plan, l'état de conformité réglementaire en environnement était le suivant :

Tableau 15: Portrait de la conformité réglementaire en environnement en 2011

Volet	Élément	C ou NC*	Améliorations/Correctifs requis
Assainissement de l'eau	Respect des conditions des permis de déversement	C	Modification du permis de déversement des eaux usées industrielles suite à l'agrandissement du complexe Legendre
Assainissement de l'air	Exigence administrative	NC	Demandes de permis pour l'exploitation des épurateurs et des génératrices
	Émissions de fumée au service de prévention des incendies	NC	Mise à niveau de l'épurateur et révision du programme d'entretien
	Émission de matières particulaires à l'atelier Crémazie	NC	Restriction de l'activité de sablage au jet et mise à niveau des équipements lors de la reconstruction de l'atelier Crémazie
	Gestion des halocarbures	C	Amélioration du processus de gestion des halocarbures
	Émissions de COV	C	Réalisation d'un inventaire complet des émissions du département de sérigraphie à l'atelier Villeray
Protection des sols – état des terrains	Site St-Henri, CT Frontenac, CT Legendre et CT Stinson	C	Travaux de réhabilitation conformément aux certificats d'autorisation, aux plans de réhabilitation et aux exigences du MDDEFP
Produits pétroliers – réservoirs de diesel	Permis d'utilisation des équipements pétroliers à risque élevé	C	Demandes de dérogation pour les mesures différentes ou équivalentes à celles prévues aux codes
Matières résiduelles	Politique 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 au plastique, aux textiles et aux matières putrescibles
Matières dangereuses résiduelles	Gestion des matières dangereuses résiduelles en contenants	C	Renforcement de l'encadrement visant la récupération des matières
	Gestion des matières dangereuses résiduelles en vrac	C	Application de mesures de réduction à la source
	Utilisation des réservoirs d'huiles usées	C	Mise à niveau des équipements

*C = conforme; NC = non conforme

Un programme d'évaluation de la conformité aux exigences légales en environnement comporte divers audits et inspections internes et externes. Le résultat de ces évaluations est détaillé à l'annexe 5.

Moyens mis en place afin de s'assurer de la fiabilité des données sources du bilan

Dans le cadre du premier suivi de la mise en œuvre du Plan réalisé par la vérification générale, le comité de vérification a également demandé de décrire les moyens mis en place afin de s'assurer de la fiabilité des données sources du bilan.

Une évaluation qualitative des principales étapes de gestion des données a été réalisée en vue d'établir le niveau de confiance à accorder aux données d'origine. 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 même qu'en fonction du nombre de personnes impliquées dans le processus.

Globalement, suite à cet exercice, le niveau de fiabilité de l'ensemble des données de base 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 sources. L'annexe 6 présente la grille d'évaluation de la fiabilité de ces données.

Priorisation des objectifs du Plan

Le suivi réalisé en 2009 par la vérification générale a mis en lumière un glissement de l'échéancier de mise en œuvre du Plan. Les changements de priorités en vue de satisfaire les besoins des unités opérationnelles, les efforts additionnels consentis pour les enjeux associés à la gestion des sols contaminés et au SGE, ainsi que les effectifs limités ont expliqué cet écart.

À la demande du comité de vérification, la vérification générale a entrepris, à la fin de l'année 2009, un mandat d'accompagnement de la direction ingénierie visant à prioriser les objectifs et les activités du Plan. La priorisation a été réalisée en fonction de cinq critères : la conformité à la réglementation en vigueur, les impacts potentiels sur les opérations, les coûts, les impacts environnementaux et l'image de la STM. Quatre objectifs dont les résultats étaient élevés ont été jugés prioritaires, 10 objectifs présentant des résultats modérés ont été qualifiés de significatifs et enfin, 5 objectifs avec des résultats faibles ont été jugés modérés. Les objectifs prioritaires identifiés étaient :

1. l'amélioration de la capacité à réagir en situation d'urgence impliquant des impacts environnementaux;
2. l'amélioration de la connaissance de l'état environnemental des terrains;
3. la réduction de la contamination des sols par les produits pétroliers;
4. l'amélioration du système de gestion environnementale (SGE) en place.

Les résultats de l'exercice de priorisation des objectifs du Plan ont été présentés en avril 2010 au comité de direction élargi-opérationnel. Ce dernier a alors décidé des principales actions à mettre en œuvre pour assurer la mise à jour du Plan, soit, en ordre de priorité, de focaliser sur les quatre objectifs jugés prioritaires; de poursuivre l'atteinte des objectifs significatifs ou modérés en fonction de la capacité de les réaliser et sous réserve de l'atteinte des objectifs prioritaires; de s'assurer de l'adhésion des gestionnaires concernés par les objectifs du Plan; et de préparer un nouveau Plan qui sera à la fois basé sur une évaluation des risques et arrimé au Plan de développement durable, lequel sera en lien avec le plan d'affaires de l'entreprise.

L'un des objectifs prioritaires concernait l'amélioration du SGE et comporte l'élaboration de procédures pour l'identification des aspects environnementaux et des exigences légales. Une procédure d'identification des aspects environnementaux a été élaborée, puis appliquée à l'ensemble des activités et pratiques du centre de transport Legendre. Les secteurs examinés comprenaient l'entretien des véhicules, la livraison du service, la gestion des stocks, la logistique et le soutien opérationnel ainsi que l'entretien des infrastructures. Au terme de l'année 2011, un consultant déposait le registre des exigences légales relatives aux aspects environnementaux identifiés. Ce registre servira de fondement à l'élaboration d'une procédure permettant la communication de ces exigences aux personnes ayant besoin de ces informations pour assurer la conformité réglementaire.

Pour les autres objectifs jugés prioritaires et dont les plans d'action ont été mis à jour suite à l'exercice de priorisation, les résultats sont présentés dans les sections Mesures d'urgence et Protection des sols.

MESURES D'URGENCE

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

Un plan de sécurité et sûreté énonçant les dispositions, pratiques et moyens mis en œuvre pour assurer la sécurité et la sûreté d'exploitation des systèmes de transport par métro et bus existe à la STM. Des consignes d'intervention couvrent entre autres les incidents pouvant avoir un impact sur l'environnement.

Il est important que les consignes sectorielles existantes relatives aux réponses à des situations d'urgence à incidence environnementale soient actualisées afin que les employés puissent prendre action rapidement, de façon sécuritaire et de manière appropriée selon l'ampleur de la situation, tout en limitant les dégâts.

À la fin de l'année 2009, un exercice de priorisation des objectifs du Plan a été réalisé par la vérification générale. L'amélioration de la capacité à réagir en situation d'urgence à incidence environnementale a alors été identifiée comme un des objectifs prioritaires. Un nouveau plan de mesures d'urgence (PMU), plus détaillé et complet, a donc été élaboré. Ce plan s'échelonne maintenant jusqu'en 2015 puisqu'il doit couvrir l'identification des risques environnementaux et les moyens d'y répondre pour l'ensemble des activités et services de la STM. Ce PMU vise principalement à:

- Développer et mettre en application une procédure décrivant le processus d'identification des situations d'urgence potentielles qui peuvent avoir un impact sur l'environnement, et déterminer comment y répondre ;
- Réviser les lignes directrices générales et spécifiques aux risques identifiés pour répondre aux événements de façon sécuritaire et en conformité avec la réglementation ;
- Si requis, mettre en place des mesures d'atténuation du risque et le matériel adéquat additionnels pour la réponse aux événements ;
- Former et informer le personnel susceptible d'être impliqué dans un incident environnemental sur les procédures à respecter ;
- Évaluer les incidents et tester périodiquement la réponse aux incidents.

Au terme de l'année 2011 plusieurs activités prévues au plan d'action avaient été initiées. Tout d'abord, une grille d'évaluation permettant de documenter et de qualifier

les risques à l'environnement associés aux activités de l'entreprise a été élaborée. La grille a été validée en y soumettant certaines des activités courantes, notamment le ravitaillement de diesel, l'entreposage de propane dans un réservoir au Plateau Youville et la livraison et la manipulation de produits chimiques dans les ateliers.



Trousse d'intervention d'urgence

Un système de suivi des incidents environnementaux impliquant les intervenants de première ligne, notamment le service de prévention des incendies de la STM, a été mis en place. Le processus et le matériel d'intervention ainsi que les critères de communication relatifs aux déversements de fluide mécanique sur la voie publique par les véhicules de la STM ont été revus. Ces changements seront intégrés à la consigne. Conjointement avec les différents services impliqués, la section Environnement effectue un suivi des événements qui lui sont communiqués, en identifie et analyse les causes, et élabore les recommandations pour éviter leur répétition. Enfin, une mise à niveau des trousse d'intervention a été amorcée dans les installations de surface.

Depuis 2007, un indicateur relatif aux déversements accidentels significatifs a été développé conformément aux standards du Global Reporting Initiative (GRI). L'indicateur présente le nombre d'événements nécessitant une déclaration aux instances gouvernementales et leur impact sur l'environnement.

Le tableau suivant présente le nombre de déversements accidentels survenus et communiqués au cours de la période 2007-2011.

Tableau 16: Déversements accidentels

Année	2007	2008	2009	2010	2011
Nombre de déversements accidentels déclarés durant l'année	0	4	0	8	12
Nombre de déversements ayant atteint l'environnement	0	0	0	6	9
Quantité de produits déversée (L)		3 130	0	2 305	2 428
Quantité de produits récupérée (L)		3 130	0	2 270	1 053
Pourcentage de produits récupéré (%)	-	100%	-	98%	43%

Les produits déversés sont principalement de l'eau usée contenant des détergents, du carburant diesel, des huiles hydrauliques, des huiles usées et de l'antigel. Près de 70 % des déversements impliquent moins de 100 litres de matière. Les incidents sont causés par des bris d'équipements ou de composantes de bus, ou lors de manipulations de produits.

L'augmentation du nombre d'événements déclarés au cours des années serait attribuable à la plus grande sensibilisation des intervenants et à l'amélioration de la capacité à réagir en situation d'urgence ayant une incidence environnementale. Ainsi, chacun rapporte plus spontanément tout déversement. Bien que la chaîne de communication ainsi que les modes d'interventions soient en cours de révision, globalement les incidents sont pris en charge correctement et les interventions effectuées minimisent les impacts sur l'environnement.

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)

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 États-Unis par le US Green Building Council. Ce système est constitué d'un ensemble de critères de performance regroupés en six catégories principales :

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

Initiatives LEED pour les nouvelles constructions et les rénovations importantes

Les études de pré faisabilité et de faisabilité de 10 M\$ et plus qui concernent les infrastructures de la STM sont généralement préparées par la division des études techniques. Il a été décidé que ces études seraient systématiquement abordées sous l'angle du développement durable.

Lors des études de faisabilité, une recommandation d'intégrer ou non des éléments de développement durable est émise et possiblement, de procéder à une certification LEED. À cette étape, les services d'un consultant accrédité LEED peuvent être intégrés. Le comité de priorisation de projets prendra ensuite une décision à partir des recommandations formulées.

La division des études techniques a qualifié l'apport du développement durable (DD) dans le cadre de quatre études, à partir des orientations du DD de la STM. L'approche retenue pour mesurer l'apport du DD dans les études préliminaires est d'utiliser les critères STM ainsi que les lignes directrices de l'American Public Transit Association (APTA) développées spécifiquement pour les sociétés de transport collectif et déjà utilisées par plusieurs sociétés de transport.

Intégration de critères de bâtiments durables dans les Normes et Critères de Conception (NCC)

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 concepteurs dans leur conception et leur choix de systèmes pour tout projet commandé par la STM. Toutes les disciplines d'ingénierie de bâtiment contribuent à l'élaboration de ces NCC, qui incluent des critères de bâtiments durables et sont mis à jour périodiquement. Les révisions des NCC pour les bâtiments de surface et pour le réseau du métro ont été émises en janvier 2010 et en janvier 2011 respectivement.

Agrandissement du CT Legendre et construction du centre de carrosserie

La construction d'un nouveau centre de carrosserie des bus et des travaux d'agrandissement du centre de transport Legendre ont été entrepris en raison de la vétusté des installations de l'usine Crémazie et de son incapacité à accueillir les bus articulés devant être livrés dès 2008. Les normes et critères de conception pour les bâtiments de surface ont été revus, intégrant plusieurs exigences environnementales visant entre autres la réduction de la consommation d'eau et de la charge polluante, la réduction des contaminants dans les émissions atmosphériques et la protection des sols. Bien qu'aucune certification n'ait été exigée, les buts et approches du système d'évaluation environnementale LEED Canada-NC-1 ont été poursuivis dans l'élaboration des plans et devis. Globalement, plusieurs éléments LEED ont été incorporés au projet, tel que présenté dans le tableau suivant.

Tableau 17: Éléments LEED : projet d'agrandissement du CT Legendre et de construction du centre de carrosserie

Éléments LEED	Avantages
950 m ² de toiture végétale	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler les eaux de ruissellement en réduisant le débit d'environ 50% • Prolonger du double la vie utile des toitures • Contrer l'effet d'îlot de chaleur urbain et les épisodes de smog • Accroître l'efficacité énergétique du bâtiment • Filtrer les polluants atmosphériques • Insonoriser et réduire les nuisances phoniques • Améliorer l'environnement visuel pour le voisinage • Favoriser la biodiversité • Réduire l'entretien requis au minimum
500 m ² de mur solaire	<ul style="list-style-type: none"> • Aider à climatiser naturellement les bâtiments en les protégeant des rayons solaires en été • Réduire les coûts énergétiques. Des économies annuelles de 24 700 m³ en gaz naturel sont envisagées
Recyclage de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> • Recycler 15 000 m³ d'eau de rinçage annuellement pour le lavage des autobus
Chaudières à condensation	<ul style="list-style-type: none"> • Augmenter le taux d'efficacité des chaudières à 95%, comparativement au taux actuel de 85% avec chaudières standard • Réduire le coût énergétique annuel de 29 000 \$
Système de détection des gaz d'échappement	<ul style="list-style-type: none"> • Optimiser le nombre de changements d'air en fonction de la présence de gaz d'échappement • Économiser au moins 10% de la consommation énergétique du centre Legendre
Béton compacté au rouleau	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuer l'effet d'îlot de chaleur urbain • Augmenter de 15 années supplémentaires la vie utile
Murs végétaux	<ul style="list-style-type: none"> • Filtrer les polluants atmosphériques • Réduire les nuisances phoniques • Diminuer l'effet d'îlot de chaleur urbain • Offrir une biodiversité végétale • Favoriser le bon voisinage
Bassin de rétention de surface	<ul style="list-style-type: none"> • Gérer les eaux de ruissellement • Diminuer l'effet d'îlot de chaleur urbain • Filtrer les polluants atmosphériques • Offrir une biodiversité végétale • Réduire les nuisances phoniques • Favoriser le bon voisinage
Gestion des déchets pendant les travaux	<ul style="list-style-type: none"> • Recycler des matériaux de démolition : béton, acier, etc.
Autres éléments:	
<ul style="list-style-type: none"> • Lumière naturelle • Peinture du bâtiment sans émission de composés organiques volatils (COV) • Éclairage efficace • Rendement énergétique optimum de l'enveloppe du bâtiment 	

Plus de 90 % de l'acier utilisé pour la structure est constituée d'acier recyclé. En raison de l'approche écologique ayant marqué la conception et la construction du bâtiment, la STM s'est vu décerner le Prix du mérite de la catégorie Développement durable, dans le cadre de la première édition du Prix d'excellence de l'Institut canadien de la construction en acier.

Conception du futur CT Stinson

Le nouveau CT Stinson, situé dans Ville St-Laurent, abritera 200 bus réguliers et 100 bus articulés. Il est de la volonté de la direction que ce nouveau bâtiment devienne le premier centre de transport LEED or au Canada. De nombreuses initiatives sont prévues afin de minimiser les impacts environnementaux du projet et d'assurer une gestion efficace des ressources. L'optimisation de la performance énergétique est un élément clé à la certification or et nécessitera un investissement d'environ 4 M\$ relié aux équipements pour la récupération de chaleur. On estime l'économie d'énergie récurrente à près de 925 000 \$ annuellement, assurant un retour sur l'investissement en 4,4 années.

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)

BOMA Québec représente le plus important regroupement de propriétaires et de gestionnaires d'immeubles commerciaux de la province. 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.

Dans le cadre d'une démarche pour l'obtention d'une certification BOMA pour la tour GR, une évaluation des exigences a été réalisée en 2009. L'exercice consistait à déterminer les programmes déjà implantés pour respecter les critères du programme d'évaluation BOMA BEST et à identifier les actions à prendre par les différents intervenants. La certification BOMA pour la tour GR prévue au Plan n'a pas été obtenue; cependant de nombreuses actions concernant l'énergie, l'utilisation de l'eau, les émissions et effluents ainsi que la réduction des déchets ont été réalisées, facilitant une certification ultérieure.

CONSTRUCTION

Détourner des lieux d'enfouissement les matériaux recyclables et réutilisables lors des travaux de construction, de rénovation et de démolition

Plan de gestion des déchets de construction, de rénovation et de démolition

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. Un mandat a été octroyé à une firme spécialisée pour effectuer un audit relatif à la gestion des matières résiduelles générées au complexe Youville, ainsi que pour l'élaboration de normes et critères de gestion des déchets de construction, de rénovation et de démolition (CRD). Les matières visées par ces normes et critères sont les matériaux de construction et de démolition des bâtiments (briques, bois, pierre, vitres, acier profilé, structures d'acier, tôle d'acier, transformateurs et métaux divers) ainsi que les matières provenant de l'intérieur des bâtiments (murs et cloisons, tuiles de plafond, tubes fluorescents, tapis, mobilier de bureau et matériel informatique). Les éléments de gestion des déchets de CRD ont été intégrés aux NCC en 2008 et appliqués aux plans et devis pour le projet d'agrandissement du CT Legendre et de construction du centre de carrosserie. Ainsi, 96 % des déchets de CRD générés ont été détournés de l'enfouissement, soit 2 300 t.m. À titre d'exemple : recyclage du métal, réutilisation de blocs de béton et de maçonnerie, concassage du béton pour en faire du remblai, réutilisation du bois, recyclage du bois pour en faire des copeaux, etc. Le tableau ci-dessous présente le détail des quantités recyclées/réutilisées.

Tableau 18 – Gestion des déchets de construction, rénovation et démolition du CT Legendre et du centre de carrosserie

Matériaux	Poids (t.m.)
Matériaux recyclés	
Pierre	11
Métal	80
Gypse	23
Verre, carton et plastique	155
Béton	1823
Bois	250
Total matériaux recyclés	2 342
Matériaux enfouis	97
GRAND TOTAL	2 439
% des matériaux détournés de l'enfouissement	96%

RÉSULTATS

Performance du Plan d'action de protection de l'environnement 2007-2011

Deux mécanismes de suivi ont été élaborés pour évaluer les progrès de la mise en œuvre du Plan. Le premier mécanisme évalue le taux de réalisation des activités associées à des cibles environnementales, alors que le deuxième exprime le taux d'avancement du Plan en fonction du nombre de cibles atteintes.

Au terme du Plan, 247 activités sur 421 prévues ont été réalisées, ce qui représente un taux global de réalisation de 58 %. Environ 11 % des autres activités sont en cours de réalisation, 11 % ont été suspendues et 20 % ont été reportées. L'annexe 2 présente en détail le statut des activités des différents volets environnementaux pour les années 2007 à 2011.

Le tableau suivant présente les cibles atteintes annuellement, soit le deuxième mécanisme de suivi. Au terme du Plan, 56 cibles sur 89 avaient été atteintes, portant le taux global d'avancement du Plan à 63 %.

Tableau 19: Performance du Plan de protection de l'environnement 2007-2011

Année	Nombre de cibles planifiées	Nombre de cibles atteintes	Cumulatif planifiées	Cumulatif atteintes
2007	9	8	9	8
2008	22	17	31	25
2009	23	13	54	38
2010	17	10	71	48
2011	18	8	89	56

VISÉES

Le présent bilan a permis d'évaluer les progrès réalisés au terme du Plan et d'identifier les pistes d'amélioration de la performance environnementale. Ces améliorations devront être intégrées au prochain Plan de développement durable, lequel s'arrimera au Plan stratégique 2020 de l'entreprise. Les orientations et volets environnementaux couverts dans le présent bilan se retrouveront dans le prochain plan de développement durable et d'autres pourront venir l'enrichir. L'évaluation des opportunités d'amélioration et les besoins de changement inhérents à la mise en oeuvre d'un système de gestion environnementale ont conduit à l'identification des visées suivantes pour chacun des volets environnementaux.

Plan de mesures d'urgence (PMU)

- Développer et mettre en application une procédure décrivant le processus d'identification des situations d'urgence potentielles qui peuvent avoir un impact sur l'environnement, et déterminer comment y répondre ;
- Réviser les lignes directrices générales et spécifiques aux risques identifiés pour répondre aux événements de façon sécuritaire et en conformité avec la réglementation ;
- Si requis, mettre en place des mesures d'atténuation du risque et le matériel adéquat additionnels pour la réponse aux événements ;
- Former et informer le personnel susceptible d'être impliqué dans un incident environnemental sur les procédures à respecter ;
- Évaluer les incidents et tester périodiquement la réponse aux incidents.

Protection des sols – état des terrains

- Poursuivre le *Plan de caractérisation environnementale et d'intervention* pour la période 2009-2013 et élaborer un plan pour 2014-2020;
- Élaborer des lignes directrices pour la gestion de l'ensemble des terrains contaminés
- Divulguer les passifs environnementaux

Protection des sols – réhabilitation des terrains

Réhabilitation du terrain St-Henri

- Finaliser la récupération de la phase libre;
- Poursuivre des essais pilotes de décontamination des sols en 2012 et 2013;
- Poursuivre les négociations avec le MTQ pour les interventions de décontamination considérant les travaux de reconstruction de l'échangeur Turcot

Réhabilitation du terrain Frontenac

- Finaliser la récupération de la phase libre de diesel;

- Circonscrire les limites de l'enclave de phase dense et identifier les impacts sur l'environnement;
- Entreprendre des discussions avec Gaz Métropolitain en vue d'élaborer des interventions conjointes ;

Protection des sols – Équipements pétroliers

- Élaborer un programme de mise à niveau de 15 réservoirs d'huiles usées installés au Plateau Youville et dans les centres de transport.

Matières résiduelles

- Développer des modes de gestion des matières organiques (bac brun: résidus alimentaires, feuilles, gazon, etc.) et améliorer la récupération des résidus de construction;

Matières dangereuses résiduelles

- Poursuivre le rodage du système de recyclage des eaux de lavage à l'atelier GR et installer des systèmes similaires à l'atelier Villeray et au nouvel atelier Crémazie.

Bâtiments verts

- Poursuivre l'alignement à la norme LEED pour tout nouveau projet de construction, dont le nouveau centre de transport Stinson (LEED Or), le futur atelier Crémazie (LEED Or) et le centre de transport St-Denis (LEED Or);
- Obtenir la certification BOMA Best pour la tour GR

Assainissement des eaux – Installations assujetties à des permis

- Élaborer un plan d'action en vue de satisfaire les nouvelles normes de rejet applicables aux HAP
- Élaborer un plan de réduction de la consommation d'eau pour l'ensemble des installations de la STM

Assainissement des eaux - Eaux en tunnel

- Installer des réservoirs dans les postes d'attachement en vue de recueillir les eaux usées récupérées par les plates-formes de lavage
- Mettre sur pied un système de surveillance permettant d'évaluer les volumes d'eau d'infiltration dans le réseau du métro

Émissions atmosphériques

- Poursuivre les démarches en vue d'obtenir l'ensemble des permis de rejets à l'atmosphère pour les sources fixes
- Améliorer le système de gestion de l'inventaire des GES

Bruit

- Remplacer les silencieux et modifier les ventilateurs pour quatre postes de ventilation.

Efficacité énergétique

- Compléter la mise en place des sondes de détection de NOx dans l'ensemble des centres de transport ;
- Optimiser les séquences de contrôle par l'immoTique aux équipements de chauffage, ventilation et air climatisé (CVAC);
- Mettre à jour l'inventaire et compléter le programme d'éclairage efficace pour l'ensemble des installations
- Réaliser la phase II du projet de réfection des équipements de CVAC de l'atelier GR

Système de gestion environnementale

- En utilisant la norme ISO 14 001 comme référence, définir la portée et rehausser le calibre du système de gestion environnementale qui s'appliquera aux activités identifiées.

CONCLUSIONS

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 consistait 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 réaliser 26 objectifs environnementaux. À la fin de 2011, 56 cibles avaient été atteintes, ce qui représente un taux global de réalisation de 63 %.

Les principales réalisations ont permis d'améliorer la performance environnementale de l'entreprise. Plusieurs activités concernaient l'amélioration de la connaissance des actifs et activités à incidence environnementale. Cette connaissance s'avérait nécessaire à l'obtention d'un portrait plus précis de la conformité réglementaire et à l'établissement de cibles. Les audits et programmes de surveillance existants ont été améliorés et d'autres ont été ajoutés afin de permettre d'évaluer les écarts et d'identifier les moyens à mettre en œuvre pour assurer la maîtrise opérationnelle menant à la conformité réglementaire, la réduction des risques environnementaux et l'atteinte des cibles.

Le Plan a permis de consolider les pratiques de gestion environnementale existantes. Ces pratiques formeront les assises d'un système de gestion environnementale approprié qui donnera aux parties intéressées l'assurance de la maîtrise des impacts et de la conformité réglementaire.

ANNEXE 1

Aspects environnementaux, objectifs et cibles du 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 MR63 afin d'éliminer les pertes d'huile	
	2.5 Compléter, d'ici la fin de 2010, le remplacement des 2 joints toriques des transmissions des voitures MR73 afin d'éliminer les pertes d'huile		
	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		
	3. Prévenir la contamination par les solides des eaux qui sont relevées par les postes d'épuisement et rejetées dans les réseaux d'égouts de la Ville	3.1 Établir, d'ici la fin de 2010, un programme de vidange des solides dans les postes d'épuisement du réseau	
		3.2 Mettre en œuvre, d'ici décembre 2009, un programme d'entretien des fosses des grilles gratte-pieds des édicules du réseau du métro	
4. Réduire la consommation d'eau potable dans l'ensemble des installations de la STM	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)		

ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX	OBJECTIFS	CIBLES	
Emissions 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 œuvre 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'immoitique
Bruit	9. Réduire les émissions sonores à l'environnement	9.1 D'ici la fin de 2010, rendre conformes aux normes de la Ville de Montréal tous les postes de ventilation et équipements en restriction	
		9.2 D'ici la fin de 2008, réduire le bruit associé au passage de véhicules de travaux en tunnel (plats des roues et pistes lâches)	
Protection des sols	10. Améliorer notre connaissance de « l'état environnemental » de nos terrains	10.1 D'ici la fin de 2010, produire un répertoire de l'état de tous nos terrains qualifiés comme étant à risque	
	11. Poursuivre la mise en œuvre du plan d'action élaboré dans le cadre de l'évaluation des risques de gestion du carburant diesel, réalisée par la vérification générale en janvier 2005	11.1 Compléter d'ici la fin de 2010 la mise en œuvre du plan d'action	

ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX	OBJECTIFS	CIBLES
	12. Prévenir la contamination des sols et de l'eau souterraine associée à la gestion des produits et équipements pétroliers	12.1 Par le maintien en bon état de fonctionnement des équipements prévenir tout nouvel incident (contamination) causé par une fuite ou un déversement pour la période 2007-2011
	13. Réduire la contamination des sols par les produits pétroliers	13.1 Compléter les travaux d'enlèvement de la phase flottante à l'emplacement de l'ancien site St-Henri d'ici la fin de 2009 13.2 Compléter les travaux d'enlèvement de la phase flottante au CT Frontenac d'ici la fin de 2011 13.3 Réaliser une caractérisation exhaustive de la phase dense au CT Frontenac d'ici la fin de 2008
Matières non dangereuses	14. Appliquer le principe des 3RV-E à la gestion des matières résiduelles	14.1 D'ici la fin de 2011, mettre en œuvre un programme de gestion des matières résiduelles selon le principe des 3RV-E : <ul style="list-style-type: none"> • prévenir ou réduire la production de matières résiduelles, notamment en agissant sur la fabrication et la mise en marché des produits • promouvoir la récupération et la valorisation des matières résiduelles • réduire la quantité de matières résiduelles à éliminer et d'assurer une gestion sécuritaire des installations d'élimination 14.2 D'ici la fin de 2011, réduire de 10% la quantité de matières résiduelles destinées à l'élimination par rapport aux données des années 2006 et 2007 (pour l'ensemble des installations de la STM)
	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 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 MDDEFP 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 70% de récupération des papiers et emballages 16.2 D'ici la fin de 2008, atteindre 95% de récupération du verre récupérable 16.3 D'ici la fin de 2008, atteindre 70% de récupération du plastique 16.4 D'ici la fin de 2008, atteindre 95% de récupération des métaux 16.5 D'ici la fin de 2010, atteindre 70% de récupération des textiles (gants, etc.)

ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX	OBJECTIFS	CIBLES
		<p>16.6 D'ici la fin de 2010, atteindre 60% de récupération des résidus putrescibles</p> <p>16.7 D'ici la fin de 2008, atteindre 70 % de récupération du bois</p> <p>16.8 Lors de l'acquisition d'équipements utilisés pour les TIC, favoriser le retour au fournisseur, le réemploi et le recyclage des équipements une fois leur vie utile terminée à la STM</p> <p>16.9 D'ici la fin de 2007, atteindre 85 % de récupération des pneus</p>
Matières dangereuses résiduelles (MDR)	17. Réduire à la source la production de matières dangereuses résiduelles	<p>17.1 D'ici la fin de 2008, réduire de 30% la quantité de solutions détergentes générées à la salle de lavage de l'atelier GR, par rapport aux données des trois années antérieures</p> <p>17.2 D'ici la fin de 2011, réduire de 30% la quantité de solutions détergentes générées à la salle de lavage de l'atelier Villeray, par rapport aux données des trois années antérieures</p> <p>17.3 D'ici la fin de 2010, réduire de 10% la quantité de solutions détergentes générées à la salle de lavage de l'atelier Crémazie, par rapport aux données des trois années antérieures</p> <p>17.4 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</p>
	18. Améliorer les modes de gestion en vue d'assurer un meilleur taux de récupération des MDR	<p>18.1 Implanter, d'ici juin 2008, un programme de récupération des huiles usées, des chiffons et des absorbants contaminés provenant de l'entretien des escaliers mécaniques du réseau métro</p> <p>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</p> <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 des 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>
	19. Compléter le programme de remplacement du matériel électrique contenant des BPC	<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>
	20. Implanter un système de gestion permanent d'exploitation du lieu d'entreposage des MDR du Plateau Youville	20.1 Transférer à une autre unité administrative, d'ici la fin de 2009, la responsabilité et les activités d'exploitation du lieu d'entreposage des MDR du Plateau Youville

ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX	OBJECTIFS	CIBLES
	21. Assurer une prise en charge sécuritaire des matières dangereuses résiduelles (MDR) destinées à l'élimination	21.1 Au renouvellement des contrats d'élimination des MDR, auditer les activités et installations des adjudicataires ciblés
Système de gestion environnementale	22. Améliorer le système de gestion environnementale (SGE) en place	22.1 D'ici la fin de 2011, implanter un SGE contenant les éléments de la norme 14 001
Mesures d'urgence	23. Améliorer la capacité à réagir en situation d'urgence impliquant des impacts environnementaux	23.1 D'ici la fin de 2009, fournir à tous les employés des aide-mémoire décrivant les premières mesures à prendre en cas d'urgence
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 réutilisables 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 projets de construction, de rénovation et de démolition identifiés par l'ingénierie infrastructures	
TOTAL	26	63

Légende :

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

ANNEXE 2

Statut des activités associées aux cibles environnementales du Plan pour la période 2007-2011

Cibles	Nombre total d'activités	Statut des activités cumulées (de 2007 à 2011 inclusivement)			
		Complétées	En cours	Reportées	Suspendues
Assainissement des eaux					
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	37	27	3	6	1
Répondre à l'intérieur d'un délai maximal de 5 jours aux signalements de non-conformité aux normes de rejet	5	5	-	-	-
Installer, d'ici la fin de 2008, des dispositifs de récupération à la source des égouttements d'huile des 80 escaliers CNIM1	5	5	-	-	-
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	5	3	-	-	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	6	4	1	1	-
Compléter, d'ici la fin de 2010, les travaux de modification des chemins d'huile des transmissions des voitures MR63, afin d'éliminer les pertes d'huile	5	5	-	-	-
Compléter, d'ici la fin de 2010, le remplacement des 2 joints toriques des transmissions des voitures MR73 afin d'éliminer les pertes d'huile	5	5	-	-	-
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	3	3	-	-	-
Établir, d'ici la fin de 2010, un programme de vidange des solides dans les postes d'épuisement du réseau	4	3	-	1	-
Mettre en œuvre, d'ici décembre 2009, un programme d'entretien des grilles gratte-pieds des édicules du réseau du métro	5	3	-	-	2
Émettre un plan de réduction de la consommation d'eau potable d'ici la fin de 2009	9	2	1	6	-

Cibles	Nombre total d'activités	Statut des activités cumulées (de 2007 à 2011 inclusivement)			
		Complétées	En cours	Reportées	Suspendues
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)	1			1	
Total assainissement des eaux :	90	65	5	15	5
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	3	2	1	-	-
Atelier Crémazie : d'ici la fin de 2009, réduire de 10% les émissions de COV par rapport aux émissions calculées en 2005	13	13	-	-	-
Atelier GR : D'ici la fin de 2009, réduire de 10% les émissions de COV par rapport aux émissions calculées en 2005	10	9	-	1	-
Atelier Villeray : D'ici la fin de 2010, réduire de 10% les émissions de COV par rapport aux émissions calculées en 2008	7	6	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	12	10	1	1	-
D'ici la fin de 2007, élaborer et mettre en œuvre un plan d'action détaillé pour la gestion des halocarbures	10	8	2	-	-
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	6	6	-	-	-
Total émissions atmosphériques :	61	54	5	2	-
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	9	7	2	-	-

Cibles	Nombre total d'activités	Statut des activités cumulées (de 2007 à 2011 inclusivement)			
		Complétées	En cours	Reportées	Suspendues
Établir, d'ici la fin de 2009, un plan directeur pour l'immo-tique	4	2	1	-	1
Total efficacité énergétique :	13	9	3	-	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	4	2	2	-	-
D'ici la fin de 2008, réduire le bruit associé au passage de véhicules de travaux en tunnel	11	11	-	-	-
Total bruit :	15	13	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	7	7	-	-	-
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	5	4	1	-	-
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	49	33	3	10	3
Compléter les travaux d'enlèvement de la phase flottante à l'emplacement de l'ancien site St-Henri, d'ici la fin de 2009	7	4	3	-	-
Compléter les travaux d'enlèvement de la phase flottante au CT Frontenac d'ici la fin de 2011	4	3	-	1	-
Réaliser une caractérisation exhaustive de la phase dense au C.T Frontenac d'ici la fin de 2008	1	1	-	-	-
Total protection des sols :	73	52	7	11	3
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	2	1	1	-	-
D'ici la fin de 2011, réduire de 10 % la quantité de matières résiduelles destinées à l'élimination par rapport aux données des années 2006 et 2007 et ce pour l'ensemble des installations de la STM	1	-	1	-	-
D'ici la fin de 2011, réduire de 5% la consommation de papier par rapport à la consommation de 2007	5	5	-	-	-

Cibles	Nombre total d'activités	Statut des activités cumulées (de 2007 à 2011 inclusivement)			
		Complétées	En cours	Reportées	Suspendues
A compter de janvier 2009, toutes les commandes de biens devront inclure une clause limitant le suremballage	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	2	2	-	-	-
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	3	1	1	1	-
D'ici la fin de 2008, atteindre 70% de récupération des papiers et emballages	3	3	-	-	-
D'ici la fin de 2008, atteindre 95% de récupération du verre récupérable	2	1	1	-	-
D'ici la fin de 2008, atteindre 70% de récupération du plastique	1	-	1	-	-
D'ici la fin de 2008, atteindre 95% de récupération des métaux	3	1	1	1	-
D'ici la fin de 2010, atteindre 70% de récupération des textiles (gants et vêtements)	1	-	-	1	-
D'ici la fin de 2010, atteindre 60 % de récupération des résidus putrescibles	3	-	-	3	-
D'ici la fin de 2010, atteindre 70 % de récupération du bois	2	1	-	1	-
Lors de l'acquisition d'équipements utilisés pour les TIC, favoriser le retour au fournisseur, le réemploi et le recyclage des équipements une fois leur vie utile terminée à la STM	1	1	-	-	-
D'ici la fin de 2007, atteindre 85% de récupération des pneus	4	1	1	2	-
Total matières résiduelles non dangereuses :	34	17	9	8	-
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 GR, par rapport aux données des trois années antérieures	5	-	1	4	-
D'ici la fin de 2011, réduire de 30% la quantité de solutions détergentes générées à la salle de lavage de l'atelier Villeray., par rapport aux données des trois années antérieures	4	-	-	-	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	1	-	-	1	-
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	3	3	-	-	-

Cibles	Nombre total d'activités	Statut des activités cumulées (de 2007 à 2011 inclusivement)			
		Complétées	En cours	Reportées	Suspendues
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	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	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	1	1	-	-	-
D'ici la fin de 2008, implanter un mode de gestion des solides récupérés par les balais-récureurs	5	4	1	-	-
D'ici la fin de 2009, uniformiser le mode de gestion des solvants dans l'ensemble des installations de la STM	3	-	-	3	-
Éliminer tous les transformateurs aux BPC d'ici la fin de 2009	1	-	-	1	-
Poursuivre le programme d'éclairage efficace amorcé en 1999	3	-	1	2	-
Transférer à une autre unité administrative, d'ici la fin de 2009, la responsabilité et les activités d'exploitation du lieu d'entreposage des MDR du Plateau Youville	3	-	-	3	-
Au renouvellement des contrats d'élimination des MDR, auditer les activités et installations des adjudicataires ciblés	3	2	1	-	-
Total matières dangereuses résiduelles :	34	15	4	11	4
Systeme de gestion environnementale					
D'ici la fin de 2011, implanter un SGE contenant les éléments de la norme 14 001	46	24	4	4	14
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	24	-	1	23	-
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	9	4	3	2	-

Cibles	Nombre total d'activités	Statut des activités cumulées (de 2007 à 2011 inclusivement)			
		Complétées	En cours	Reportées	Suspendues
Obtenir la certification BOMA d'ici la fin de décembre 2011 pour la tour GR	6	1	1	1	3
En tant que locataire d'un bâtiment certifié BOMA, s'acquitter de ses responsabilités associées à cette certification	5	-	2	2	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 (CRD) identifiés par l'ingénierie infrastructures	7	3	1	2	1
Total construction :	27	8	7	7	5
GRAND TOTAL :	421	247	45	84	45

ANNEXE 3

Statut des cibles environnementales fixées

Cibles prévues pour 2007	Statut des cibles prévues pour 2007
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 Plan)	Cible atteinte
Installer des dispositifs de récupération à la source des égouttements d'huile des 80 escaliers mécaniques CNIM1.(voir 2.1 du Plan)	Cible atteinte
Remplacer 28 % des 103 escaliers mécaniques par de nouveaux équipements munis de dispositifs de récupération des égouttements (voir 2.2 du Plan)	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 Plan)	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 Plan).	Cible atteinte
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 Plan).	Cible atteinte
Prévenir tout nouvel incident (contamination) causé par une fuite ou un déversement pour la période 2007-2011 (voir 12.1 du Plan)	Cible atteinte
D'ici la fin de 2007, atteindre 85% de récupération des pneus (voir 16.8 du Plan)	Cible atteinte
Au renouvellement des contrats d'élimination des MDR, auditer les activités et installations des adjudicataires ciblés	Cible non atteinte
9 Cibles	8 atteintes

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 Plan)	Cible atteinte
Installer des dispositifs de récupération à la source des égouttements d'huile des 80 escaliers mécaniques CNIM1 (voir 2.1 du Plan)	Cible atteinte
Remplacer 28 % des 103 escaliers mécaniques par de nouveaux équipements munis de dispositifs de récupération des égouttements (voir 2.2 du Plan)	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 Plan)	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 Plan)	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 Plan).	Cible 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 Plan)	Cible atteinte
Prévenir tout nouvel incident (contamination) causé par une fuite ou un déversement pour la période 2007-2011 (voir 12.1 du Plan)	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 Plan)	Cible atteinte

Cibles prévues pour 2008	Statut des cibles prévues pour 2008
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 Plan)	Cible atteinte
D'ici la fin de 2008, atteindre 70 % de récupération des papiers et emballages (voir 16.1 du Plan)	Cible atteinte
D'ici la fin de 2008, atteindre 95 % de récupération du verre récupérable (voir 16.2 du Plan)	Cible non atteinte
D'ici la fin de 2008, atteindre 70 % de récupération du plastique (voir 16.3 du Plan)	Cible non atteinte
D'ici la fin de 2008, atteindre 95 % de récupération des métaux (voir 16.4 du Plan)	Cible atteinte
D'ici la fin de 2008, atteindre 70 % de récupération du bois (voir 16.7 du Plan)	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 GR, par rapport aux données des trois années antérieures (voir 17.1 du Plan)	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 Plan)	Cible atteinte
D'ici juin 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 Plan)	Cible atteinte
ImplanterImplanter, 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 Plan)	Cible atteinte
D'ici la fi D'ici la fin de 2008, implanter un mode de gestion des solides récupérés par les balais-récureurs (voir 18.4 du Plan)	Cible atteinte
Au renou Au renouvellement des contrats d'élimination des MDR, auditer les activités et installations des adjudicataires ciblés (voir 21.1 du Plan)	Cible atteinte
En tant 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 Plan)	Cible non atteinte
22 cibles	17 atteintes

Cibles prévues pour 2009	Statut
Répondre à l'intérieur d'un délai maximal de 5 jours aux signalements (rapports) de non-conformité aux normes de rejet (voir 1.2 du Plan)	Cible atteinte
D'ici la fin de 2011, laver les chambres mécaniques lors du remplacement des 103 escaliers mécaniques et des deux trottoirs par de nouveaux équipements munis de dispositifs anti-égouttements (voir 2.2 du Plan)	Cible atteinte
Compléter, selon l'échéancier prévu, les travaux de modification des chemins d'huile des transmissions des voitures MR63 afin d'éliminer les pertes d'huile (voir 2.4 du Plan)	Cible atteinte
Compléter, selon l'échéancier prévu, le remplacement des deux joints toriques des transmissions des voitures des MR73, afin d'éliminer les pertes d'huile (voir 2.5 du Plan).	Cible atteinte
Normaliser d'ici la fin de 2009 l'achat et l'utilisation de détergents pour les activités de lavage des finis de planchers et muraux des stations de métro (voir 2.6 du Plan).	Cible atteinte *
Mettre en œuvre d'ici décembre 2009, un programme d'entretien des fosses	Cible non atteinte

Cibles prévues pour 2009	Statut
des grilles grattes-pieds des édicules du réseau de métro (voir 3.2 du Plan).	
Dans le cadre de la mise en oeuvre des activités d'entretien des carrosseries de bus au nouveau centre de carrosserie : Intégrer les meilleures technologies disponibles et optimiser les procédés en vue de réduire les émissions de COV (voir 5.1 du Plan)	Cible atteinte
D'ici la fin de 2009, réduire de 10% les émissions de COV de l'atelier Crémazie par rapport aux émissions calculées en 2005 (voir 5.2 du Plan)	Cible atteinte
D'ici la fin de 2009, réduire de 10% les émissions de COV de l'atelier GR par rapport aux émissions calculées en 2008 (voir 5.3 du Plan)	Cible non atteinte
Prévenir tout nouvel incident (contamination) causé par une fuite ou un déversement pour la période 2007-2011 (voir 12.1 du Plan)	Cible atteinte
Compléter les travaux d'enlèvement de la phase flottante à l'emplacement de l'ancien site St-Henri d'ici la fin de 2009 (voir 13.1 du Plan)	Cible non atteinte
Émettre un plan de réduction de la consommation d'eau potable d'ici la fin de 2009 (voir 4.1 du Plan)	Cible non atteinte
Établir d'ici la fin de 2009 un plan directeur pour l'immoitique (voir 8.2 du Plan)	Cible atteinte
D'ici la fin de 2009, mettre en œuvre un programme de gestion des matières résiduelles selon le principe des 3RV-E : (voir 14.1 du Plan)	Cible non atteinte
À compter de janvier 2009, toutes les commandes de biens devront inclure une clause limitant le suremballage (voir 15.2 du Plan)	Cible non atteinte
D'ici la fin de 2009, réduire de 30% la consommation de vitres pour les voitures MR73, par rapport aux données de 2006 (voir 15.3 du Plan)	Cible atteinte
D'ici la fin de 2009, réduire de 10% la quantité de solutions détergentes générées à la salle de lavage de l'atelier Crémazie, par rapport aux données de 2006, 2007 et 2008 (voir 17.3 du Plan)	Cible non atteinte
Implanter, d'ici la fin de 2009, un programme de réduction de l'utilisation de bombes aérosol dans les ateliers et mettre sur pied un programme de récupération des bombes aérosol utilisées (voir 17.4 du Plan)	Cible atteinte
D'ici la fin de 2009, uniformiser le mode de gestion des solvants dans l'ensemble des installations de la STM (voir 18.5 du Plan)	Cible non atteinte
Éliminer tous les transformateurs aux BPC d'ici la fin de 2009 (voir 19.1 du Plan)	Cible atteinte
Transférer, d'ici la fin de 2009, à une autre unité administrative la responsabilité et les activités d'exploitation du lieu d'entreposage des MDR du Plateau Youville (voir 20.1 du Plan)	Cible atteinte
Au renouvellement des contrats d'élimination des MDR, auditer les activités et installations des adjudicataires ciblés (voir 21.1 du Plan)	Cible non atteinte
En tant que locataire d'un bâtiment certifié BOMA (Place Bonaventure) s'acquitter de ses responsabilités associées à cette certification (voir 25.2 du Plan)	Cible non atteinte
23 cibles	13 atteintes

Cibles atteintes en 2008 . Voir bilan environnemental 2008

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

Cibles prévues pour 2011	Statut
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) (voir 1.1 du Plan)	Cible atteinte
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 Plan)	Cible atteinte
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 Plan)	Cible atteinte
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 Plan)	Cible atteinte
Prévenir tout nouvel incident (contamination) causé par une fuite ou un déversement pour la période 2007-2011 (voir 12.1 du Plan)	Cible non atteinte
Compléter les travaux d'enlèvement de la phase flottante au CT Frontenac d'ici la	Cible non atteinte

Cibles prévues pour 2011	Statut
fin de 2011 (voir 13.2 du Plan)	
Réduire de 5% d'ici la fin de 2011 la consommation d'eau par rapport à la consommation mesurée en 2009 (voir 4.2 du Plan)	Cible non atteinte
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 Plan)	Cible atteinte
D'ici la fin de 2011, réduire de 10% la quantité de matières résiduelles destinées à l'élimination par rapport aux données des années 2006et 2007(pour l'ensemble des installations de la STM (voir 14.2 du Plan)	Cible atteinte
D'ici la fin de 2011, réduire de 10% la consommation de papier par rapport à la consommation de 2007 (voir 15.1 du Plan)	Cible atteinte
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(voir 15.4 du Plan)	Cible non atteinte
D'ici la fin de 2010, réduire de 30% la quantité de solutions détergentes générées à la salle de lavage de l'atelier Villeray, par rapport aux données des trois années antérieures (voir 17.2 du Plan)	Cible non atteinte
D'ici la fin de 2011, implanter un SGE contenant les éléments de la norme 14 001 (voir 22.1 du Plan)	Cible non atteinte
D'ici la fin de 2011, fournir à tous les employés des aide-mémoire décrivant les premières mesures à prendre en cas d'urgence (voir 23.1 du Plan)	Cible non atteinte
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 Plan)	Cible non atteinte
Obtenir la certification BOMA d'ici la fin de décembre 2011 pour la tour GR (voir 25.1 du Plan)	Cible non atteinte
En tant que locataire d'un bâtiment certifié BOMA (Place Bonaventure) s'acquitter de ses responsabilités associées à cette certification (voir 25.2 du Plan)	Cible non atteinte
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 l'ingénierie infrastructures (voir 26.1 du Plan)	Cible atteinte
18 cibles	8 atteintes

ANNEXE 4

Tableau 20: Réalisation du programme de maintenance préventive (PMP) pour les équipements de traitement des eaux (2008-2011)

Années	Taux de réalisation PMP (%)			
	Intercepteur		Séparateur	
	Entretien	Relevé de solide mensuel	Entretien	Relevé de solide mensuel
2008	88%	92%	92%	-
2009	85%	95%	76%	100%
2010	77%	89%	76%	68%
2011	92%	99%	92%	100%

Tableau 21: Estimation des consommations annuelles d'eau potable au Plateau Youville et au centre de transport LaSalle

Lieu	Consommation (gallons US)	Consommation (litres)
Plateau Youville		
Tour GR	18 316 245	69 334 314
Atelier GR (usage industriel)	3 477 812	13 164 910
Atelier GR (usage domestique)	2 285 751	8 652 482
Atelier Villeray	875 738	3 315 019
Atelier Crémazie	3 778 332	14 302 498
Ateliers PR et de la Voie	1 453 985	5 503 915
Total Plateau Youville:	30 187 863	114 273 137
Centre de transport LaSalle		
Réseaux industriel et domestique	9 948 780	37 660 112
Total centre de transport LaSalle :	9 948 780	37 660 112

Tableau 22: Consommations de produits de revêtement et émissions de COV

LIEU	Consommation (litres)							Émissions de COV (kg)						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Atelier Crémazie	24 392	22 635	16 240	15 072	15 887	13 134	8 607	18 533	16 204	12 682	11 616	11 671	9 792	5 889
Centre de carrosserie Legendre	0	0	0	0	519	2 371	1 403	0	0	0	0	295	1 729	1 006
Sous-total Crémazie+CCL	24 392	22 635	16 240	15 072	16 406	15 505	10 010	18 533	16 204	12 682	11 616	11 966	11 521	6 895
Atelier Grande révision	n.d.	3 425	4 203	4 509	6 047	2 494	1 784	n.d.	2 247	2 891	3 255	4 034	1 562	1 048
Atelier Villeray (sans peinture bâtiment)	n.d.	12 286	10 638	1 843	3 062	6 981	4 513	n.d.	3 750	3 572	1 365	2 383	5 201	3 284
Peinture bâtiment seulement	n.d.			6 138	6 558	5 962	4 311	n.d.	3 513	2 629	3 361	4 137	3 574	2 660
GRAND TOTAL STM	n.d.	38 346	31 081	27 563	32 074	30 943	20 617	n.d.	25 714	21 774	19 596	22 520	21 858	13 887

Notes :

En raison des arrondis, il se peut que la somme des valeurs figurant dans ce tableau ne corresponde pas au total.

On distingue la peinture de bâtiments utilisée dans l'ensemble des installations de la STM des « autres peintures », qui elles sont utilisées uniquement à l'atelier Villeray.

Tableau 23: Mise à niveau des équipements pétroliers 2007- 2011

Années	Sites	Description des travaux
2007	Centre d'attachement Duvernay	Enlèvement d'un réservoir souterrain d'huile usée. Enlèvement et remplacement d'un réservoir de diesel souterrain et de sa tuyauterie.
2008	Centre de transport adapté St-Michel	Remplacement des distributrices.
	Centre de transport Anjou	Modification au puits de transition.
2009	Centre de transport St-Laurent	Enlèvement et remplacement d'un réservoir de diesel souterrain et de sa tuyauterie. Remplacement des distributrices. Ajout d'un système de protection incendie intégré de mousse à air comprimé (ICAF).
2010	Centre d'attachement Viau	Remplacement d'un réservoir de diesel souterrain et de sa tuyauterie. Remplacement du système de distribution et des lignes électriques.
	Centre de transport St-Denis	Remplacement des distributrices et des tuyauteries. Ajout d'un système de protection incendie intégré de mousse à air comprimé (ICAF).
	Centre de transport Frontenac	
	Centre de transport adapté St-Michel	Remplacement des tuyauteries. Ajout d'un système de protection incendie intégré de mousse à air comprimé (ICAF).
2011	Centre de transport Anjou	Enlèvement et remplacement d'un réservoir auxiliaire de diesel d'un groupe électrogène.
	Centre de transport Lasalle	Remplacement des distributrices et des tuyauteries. Ajout d'un système de protection incendie intégré de mousse à air comprimé (ICAF).
	Centre d'attachement Duvernay	Remplacement des tuyauteries. Ajout d'un système de protection incendie intégré de mousse à air comprimé (ICAF).

Tableau 24: Réalisation du programme de maintenance préventive (PMP) qui s'applique aux équipements pétroliers pour la période 2008-2011

Années	Taux de réalisation du PMP (%)	Nombre d'ordres curatifs
2008	100	153
2009	100	7
2010	100	17
2011	100	10

ANNEXE 5

Audits et inspections pour l'évaluation de la conformité aux exigences légales en environnement

Volet	Description des audits et inspections	Fréquence	Résultats pour la période 2007-2011
Assainissement des eaux	Programme interne de surveillance de la quantité et de la qualité des eaux rejetées	3 fois/an	15 échantillons non conformes sur 174 échantillons au total
	Surveillance par la Ville de Montréal de la qualité des eaux rejetées	n.d.	5 avis de dépassement enregistrés
	PMP pour les équipements de traitement des eaux	Mensuelle	Mesure des boues – taux de réalisation : 92 %
		De 1 à 3 fois/an	Inspection intercepteur-séparateur : taux de réalisation de 85 %
	Suivi environnemental du poste de traitement des eaux du département d'entretien des radiateurs à l'atelier Crémazie	Mensuelle	1 dépassement
Suivi environnemental des eaux du système de neutralisation à Prévention des incendies	Mensuel	En fonction de novembre 2008 à octobre 2010. Deux dépassements : 1 relié au mauvais fonctionnement du système de neutralisation, l'autre à une erreur humaine	
Assainissement de l'air	Bilan de masse des COV	Annuelle	Respect de la norme de la Ville de Montréal
	Inventaire des équipements contenant des halocarbures	1 fois et mise à jour annuelle	Complété à 95 %
	Caractérisation des émissions des épurateurs	1 fois par équipement	7 caractérisations sur 13 équipements inventoriés (et 3 autres caractérisations effectuées avant 2007)
	Inventaire des sources d'émission	1 fois et mise à jour annuelle	Inventaire complété
	Relevés des émissions sonores des postes de ventilation et des postes de redressement	Au besoin	19 postes problématiques en restriction volontaire et 2 postes de redressement
Protection des sols – état des terrains	Réalisation d'études pour la connaissance de l'état des terrains	1 fois	Réalisation de 24 études de caractérisation (phases I, II et III).
	Suivis de la qualité des eaux souterraines	1 à 2 fois/an	17 suivis réalisés sur 4 sites (Mont-Royal, St-Denis, LaSalle et Anjou)
	Suivi environnemental des travaux de réhabilitation et de caractérisation	Mensuel	Production de rapports pour le suivi des travaux de réhabilitation des sites St-Henri et Frontenac

Volet	Description des audits et inspections	Fréquence	Résultats pour la période 2007-2011
Produits pétroliers	Audits réalisés par le comité infrastructures produits pétroliers	Au besoin	Depuis 2008, six centres opérationnels équipés d'installations pétrolières ont été audités par des membres du comité
	Inspections par un vérificateur agréé pour le renouvellement des permis d'utilisation	Aux 2 ans/permis	Statut au terme de l'année 2011 : 10 permis au total; 6 expirés mais ententes prises avec les autorités pour la réalisation de travaux correctifs
	Suivi du plan d'action relatif à la gestion du carburant diesel par la vérification générale	Annuellement de 2007 à 2009	Taux de réalisation du plan d'action de 75 % à la fin de 2009
	Essais d'étanchéité – réservoirs de diesel	Varie entre 1 fois/an et 1 fois/4 ans	46 essais réalisés au total; 3 essais ont échoué et mené à des travaux correctifs
	Essais d'étanchéité – réservoirs d'huiles usées	1 fois durant la période	9 essais au total, tous réussis
	PMP pour les équipements pétroliers		Taux de réalisation du PMP supérieur à 95 %
Matières résiduelles	Audit externe de la gestion des MR au Plateau Youville	1 fois	Taux global de récupération de 82 %
	Audit externe de la gestion des MR dans le réseau du métro	4 études de caractérisation	Taux moyen de récupération des fibres à la fin de 2011 : plus de 96 %
Matières dangereuses résiduelles	Audit des adjudicataires des contrats d'élimination de MDR	Au besoin	2 adjudicataires audités
SGE	Audit externe sur les pratiques de gestion environnementale de la STM par rapport à 18 éléments de la norme ISO 14 001	1 fois	Rapport par vérificateur externe. Constat : début d'une approche systématique pouvant éventuellement répondre à la norme.
	Suivi de la mise en œuvre du PPE par la vérification générale	Annuelle	2 évaluations annuelles et un exercice de priorisation

ANNEXE 6

Grille de fiabilité des données sources du bilan

Un responsable est nommé pour chaque unité d'activité. Les données sont collectées auprès des unités responsables de la réalisation des activités et proviennent, dans la majorité des cas, de systèmes informatiques, de données de fournisseurs, de bilans d'activités, de factures et de rapports de consultants.

L'équipe de la section Environnement est chargée de colliger les données permettant de produire le bilan. Cette étape consiste questionner la qualité et la pertinence des données de base, de s'assurer, dans la mesure du possible que toutes les données sont enregistrées et traitées électroniquement afin de facilement pouvoir les consulter, y apporter des modifications ou des mises à jour et réduire les erreurs liées à leur traitement.

Afin d'établir le niveau de confiance accordé aux données d'origine pour les 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 même qu'en fonction du nombre de personnes impliquées dans le processus.

Globalement, suite à cet exercice, le niveau de fiabilité de l'ensemble des données de base associées aux principales activités du Plan 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. Les données sont généralement enregistrées et traitées à l'aide d'outils informatiques, soit SAP, Excel et ACCESS, et un nombre limité de personnes est impliqué dans le processus.

Grille d'évaluation de la fiabilité des données sources

Volet	Données de base	Vérification	Enregistrement	Traitement	Nombre de personnes impliquées
Assainissement des eaux	Programme interne de surveillance de la quantité et de la qualité des eaux rejetés	Contrôle qualité labo (E)	Excel (M)	Excel (M)	Entre 1 et 3 (E)
	PMP pour les équipements de traitement des eaux	Processus (E)	SAP (E)	SAP (E)	Entre 1 et 3 (E)
Assainissement de l'air	Bilan de masse des COV	Fiches signalétiques + appro (E)	SAP (E)	Excel (M)	Entre 4 et 9 (M)
	Inventaire des équipements contenant des halocarbures	Non (F)	Excel (M)	Excel (M)	Entre 1 et 3 (E)
	Caractérisation des émissions des épurateurs	Contrôle qualité labo (E)	Excel (M)	Excel (M)	Entre 1 et 3 (E)
	Inventaire des sources d'émission	Non (F)	Excel (M)	Excel (M)	Entre 1 et 3 (E)
	Relevés des émissions sonores des postes de	Contrôle qualité – calibration appareil de	Excel (M)	Excel (M)	Entre 1 et 3 (E)

Volet	Données de base	Vérification	Enregistrement	Traitement	Nombre de personnes impliquées
	ventilation	mesure (E)			
Protection des sols – état des terrains	Registre de l'état des terrains de la STM	Rapports de consultants et analyses labo (E)	Excel et autres (M)	Excel et autres (M)	Entre 1 et 3 (E)
	Suivis de la qualité des eaux souterraines	Rapports de consultants et analyses labo (E)	Excel et autres (M)	Excel et autres (M)	Entre 1 et 3 (E)
	Travaux de réhabilitation et de caractérisation	Rapports de consultants et analyses labo (E)	Excel et autres (M)	Excel et autres (M)	Entre 1 et 3 (E)
Produits pétroliers	Inspections par vérificateur agréé	Rapport de vérification (E)	Excel et autres (M)	Excel et autres (M)	Entre 1 et 3 (E)
	Suivi du plan d'action relatif à la gestion du carburant diesel par la Vérification générale	Rapport de vérification (E)	Excel et autres (M)	Excel et autres (M)	Entre 1 et 3 (E)
	Tests d'étanchéité	Calibration des équipements de mesure	Manuel (F)	Manuel (F)	Entre 1 et 3 (E)
	PMP pour les équipements pétroliers	Processus (E)	SAP (E)	SAP (E)	Entre 1 et 3 (E)
	Conciliation d'inventaire	Lecture de compteurs; pas de compensation automatique de température (F)	Excel (M) + ajustements manuels (F)	Excel (M) + ajustements manuels (F)	Plus que 10 (F)
Matières résiduelles	Audit externe de la gestion des MR au Plateau Youville	Échantillonnage et caractérisation des MR (M)	Excel (M)	Excel - Extrapolation basée sur collecte de 2 jours seulement (M)	Entre 1 et 3 (E)
	Audit externe de la gestion des MR dans le réseau du métro	Validation de données antérieures par une nouvelle caractérisation (E)	Excel (M)	Excel (M)	Entre 4 et 9 (M)

Volet	Données de base	Vérification	Enregistrement	Traitement	Nombre de personnes impliquées
Matières dangereuses résiduelles	Audit des adjudicataires des contrats d'élimination de MDR	Vérification du respect des exigences des permis d'exploitation et de la traçabilité des matières prises en charge (E)	Excel (M)	Excel (M)	Entre 1 et 3 (E)
SGE	Audit externe sur les pratiques de gestion environnementale de la STM vs norme ISO 14 001	Vérification de la documentation existante + quelques entrevues (E)	Manuel + Excel (M)	Manuel + Excel (M)	Entre 1 et 3 (E)
	Suivi de la mise en œuvre du PPE par la Vérification générale	Vérification de la documentation existante + quelques entrevues (E)	Manuel + Excel (M)	Manuel + Excel (M)	Entre 1 et 3 (E)

Cote :

(F) = faible

(M) = moyen

(E) = élevé

LEXIQUE DES ACRONYMES

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